



# **PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**

## **ESTRATÉGIA 20-20-20**

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética do Concelho de Óbidos, 2013**

Câmara Municipal de Óbidos

Largo de São Pedro, 2510-086 Óbidos - Portugal

Phone: +351 262 955 500

Fax: +351 262 955 501

Email: [geral@cm-obidos.pt](mailto:geral@cm-obidos.pt)



**Inventário de Referência**

**Matriz Energética e de Emissões de Gases com Efeito de Estufa do Concelho de Óbidos, 2009**

Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável

IDMEC - Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico (IST)

Av. Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisboa – Portugal

Phone: +351 21 841 73 51

Fax: +351 21 841 96 34

Email: [idmec@dem.ist.utl.pt](mailto:idmec@dem.ist.utl.pt)



**Óbidos, Julho de 2013**

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

## **SUMÁRIO EXECUTIVO**

O presente documento identifica, caracteriza e quantifica as ações de redução de emissões de CO<sub>2</sub> que permitirão ao Município de Óbidos responder aos compromissos assumidos no âmbito da sua adesão ao Pacto de Autarcas, ratificado pela autarquia em Junho de 2010.

O Município de Óbidos definiu, como um dos seus desígnios estratégicos, potenciar o desenvolvimento do concelho na área da eficiência energética e das energias renováveis, em coerência com o preconizado nas políticas europeias, nacionais e regionais. Nesta fase e, dando continuidade à estratégia definida ao abrigo do programa Óbidos Carbono Social, lançado em 2007, para redução das emissões de CO<sub>2</sub> do concelho, está o Município a finalizar a definição da sua estratégia para a Energia que, em conjunto com este Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética, visará permitir alcançar um conjunto de objetivos:

- Dinamizar uma política energética local, devidamente integrada com o desenvolvimento económico e social do território;
- Promover a gestão eficiente de energia, através da introdução de tecnologias eficientes e da disseminação de boas práticas com vista à redução da fatura energética, ao aumento da eficiência operacional e ao desenvolvimento de novas competências e áreas de negócio;
- Promover a utilização das energias renováveis, potenciando a criação de valor ao nível local, contribuindo para a proteção do ambiente pela minimização das emissões de CO<sub>2</sub>;
- Atrair investimento externo e estimular a geração de receitas adicionais;
- Comunicar a sua estratégia e sensibilizar, potenciando a adesão de colaboradores e munícipes, para a adoção de boas práticas nesta área.

Os fatores determinantes para o seu sucesso, são o forte compromisso político, a definição de iniciativas suscetíveis de concretização e uma monitorização efetiva, que permita uma avaliação contínua da implementação e adaptação das iniciativas, caso se verifique essa necessidade, ao longo do período de execução do plano.

No presente plano é definida como meta a redução das emissões de CO<sub>2</sub> do território em, pelo menos, 20% até 2020, ambicionando a autarquia, não só cumprir a meta proposta, mas superar esse valor, reforçando a sua estratégia para o contributo, à escala local, dos objetivos delineados no âmbito das políticas europeias, numa perspetiva “Pensar Local – Agir Global”.

O presente plano foi elaborado por uma equipa interna do Município, opção considerada em virtude do profundo e detalhado conhecimento do território, das suas forças e fragilidades e das características da comunidade que facilitam a análise e definição de uma estratégia adaptada à realidade local.

Para garantia dos objetivos definidos no âmbito do Pacto, são definidas um total de **25 ações específicas em vários eixos de intervenção** e, de acordo com vários setores de atuação, identificados na sequência do diagnóstico e análise do perfil de consumos de energia do território e, reconhecidos como prioritários para intervenção. Algumas das medidas já se encontram em fase de implementação, e serão expandidas e complementadas com as restantes até finais de 2020.

No total, **o PAES tem estimada a redução das emissões do concelho em 34% até 2020, face ao ano de referência (2009)** e, prevista uma economia de consumos energéticos em aproximadamente 23%. A tabela que se segue identifica o número de ações, por eixo de intervenção e respetivas reduções que lhes estão associadas:

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 1** - Medidas do PAES, por eixo de intervenção, e respetiva redução de consumos de energia e de emissões associadas.

| Eixos de Intervenção   | N.º Total de Ações | Poupança/ Produção de Energia (tep/ano) | Redução Emissões (ton. CO <sub>2</sub> /ano) |
|--|--------------------|---|--|
| Redução da dependência de combustíveis fósseis                                     | 6                  | 175,04                                  | 527,02                                       |
| Aumento da utilização de energias renováveis                                       | 6                  | 2.648,26                                | 11.339,25                                    |
| Promoção da eficiência energética  | 8                  | 121,43                                  | 427,79                                       |
| Comunicação, Sensibilização e informação - Medidas com os cidadãos e atores locais | 3                  | 5,67                                    | 24,32  |
| Planeamento do Uso e Ocupação do Solo  | 2                  | Não Aplicável                           | 1.849,15                                     |
| <b>TOTAL</b>   | <b>25</b>          | <b>2.950,39</b>                         | <b>14.167,54</b>                             |

Apesar de prevista a concretização de um maior número de iniciativas no domínio da promoção de eficiência energética, este é um eixo com o qual se perspectiva alcançar uma menor redução de emissões, quando comparado com o uso de energias renováveis na produção de energia. Este representa, igualmente o eixo onde se consideram residir os maiores desafios, na medida em que são iniciativas que implicam a alteração comportamental no que respeita à utilização dos edifícios, à adoção de formas alternativas de mobilidade, entre outras práticas e, consequentemente onde os resultados se consideram mais complexos de alcançar.

Os resultados evidenciam a elevada contribuição do uso de energias renováveis no alcance do objetivo de redução de emissões do concelho, estratégia que se encontra em harmonia com as políticas nacionais e europeias para diversificação das fontes de energia usadas na produção de eletricidade e, portanto na composição do *mix* energético nacional.

O investimento necessário à concretização das ações é estimado em cerca de 5,7 milhões de Euros, admitindo-se a possibilidade de grande parte do investimento ser suportado por financiamento externo (incentivos públicos, financiamento bancário, modelos de financiamento baseados em contratos de desempenho energético, entre outras modalidades).

O sucesso do plano está, porém dependente de condições e fatores externos à autarquia, nomeadamente da existência de um conjunto de políticas e sistemas de incentivo e apoios financeiros a nível nacional que dispõem dos mecanismos necessários para potenciar do desenvolvimento da promoção de desempenho energético dos edifícios e da promoção do uso de energias renováveis na produção de energia, bem como, da adesão por parte dos parceiros, agentes económicos e comunidade local às iniciativas propostas, quer seja, em investimentos infraestruturais, quer na adoção de comportamentos de maior eficiência energética.

Os objetivos do PAES são ambiciosos, no entanto, as dependências energéticas associadas às flutuações de mercado têm vindo a criar graves problemas de natureza económica e de perda de oportunidades que, impõem a emergência de novas soluções locais, energeticamente sustentáveis, que contribuam para a competitividade da economia e, que se revelem integradas e articuladas com outros domínios da gestão local. É neste domínio que a atuação das autarquias, enquanto agentes da autoridade local, se considera preponderante pretendendo, por isso, o Município de Óbidos com o presente Plano de Ação assumir intervenção na procura de soluções para uma política energética local sustentável.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**ÍNDICE**

|   |    |
|---|----|
| SUMÁRIO EXECUTIVO.....  | 3  |
| 1. ENQUADRAMENTO E ABORDAGEM .....  | 9  |
| 1.1 Política europeia, nacional e regional.....   | 9  |
| 1.2 Óbidos e a Sustentabilidade Energética.....   | 12 |
| 1.3 O concelho de Óbidos .....  | 13 |
| 2. INVENTÁRIO DE REFERÊNCIA .....   | 18 |
| 2.1 Definição do ano de referência.....   | 18 |
| 2.2 Cenário de referência .....   | 18 |
| 2.2.1 Matriz Energética .....   | 18 |
| 2.2.2 Matriz Emissões GEE .....   | 19 |
| 2.3 Evolução histórica dos consumos de energia .....  | 20 |
| 2.3.1. Evolução dos Consumos de Energia Final .....   | 20 |
| 2.3.2. Evolução dos Consumos de Energia Elétrica .....  | 20 |
| 2.3.3. Evolução dos Consumos de Gás Natural .....   | 22 |
| 2.3.4. Evolução das Vendas de Combustíveis.....   | 23 |
| 2.4 Evolução histórica das Emissões de GEE.....   | 23 |
| 2.5 Caracterização dos Consumos energéticos – Ano de Referência .....                                   | 24 |
| 2.5.1. Consumo de Energia Final.....  | 25 |
| 2.5.2. Consumo de Energia Elétrica.....   | 28 |
| 2.5.3. Consumo de Gás Natural.....  | 28 |
| 2.5.4. Vendas de Combustíveis Fósseis .....   | 29 |
| 2.6 Caracterização das Emissões de GEE – Ano de Referência.....   | 31 |
| 2.6.1. Emissões de GEE por Tipo de Energia.....   | 31 |
| 2.6.2. Emissões de GEE por Setor de Atividade.....  | 32 |
| 2.7 Caracterização dos Consumos Energéticos e de Emissões de GEE do Município – Ano de Referência ..... | 32 |
| 2.7.1. Consumo de Energia Final.....  | 32 |
| 2.7.2. Consumo de Energia Elétrica.....   | 33 |
| 2.7.3. Consumo de Combustíveis Fósseis.....   | 36 |
| 2.7.4. Emissões de GEE da Autarquia.....  | 37 |
| 2.8 Produção Local de Eletricidade a partir do aproveitamento de FER.....                               | 38 |
| 2.9 Projeções de Evolução do Consumo de Energia Final do concelho de Óbidos.....                        | 40 |
| 3. PLANO DE AÇÃO .....  | 42 |
| 3.1 Enquadramento .....   | 42 |
| 3.2 Contexto Atual .....  | 42 |
| 3.2.1. Visão para o Futuro.....   | 52 |
| 3.2.2. Missão.....  | 52 |
| 3.2.3. Objetivos Estratégicos e Metas.....  | 52 |
| 3.3 Estratégia PAES.....  | 53 |

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

|  |     |
|--|-----|
| 3.3.1. Análise SWOT ( <i>Strenghts, Weaknesses, Opportunities and Threats</i> ).....                   | 53  |
| 3.3.2. Estrutura de Coordenação/Recursos Humanos.....  | 55  |
| 3.3.3. Envolvimento dos <i>Stakeholders</i> e da comunidade local .....                                | 57  |
| 3.4 Identificação de Iniciativas.....  | 59  |
| 3.5 Resultados Esperados.....  | 62  |
| 3.6 Fontes de Financiamento .....  | 65  |
| 3.7 Cenário de Evolução .....  | 66  |
| 3.8 Implementação e Monitorização do PAES .....  | 67  |
| 3.9 Considerações Finais .....   | 68  |
| 4. FICHAS DE INICIATIVA.....   | 70  |
| 5. FICHA TÉCNICA.....  | 96  |
| 5.1 Fontes de informação e dados de base do inventário de referência.....                              | 96  |
| 5.1.1 Diagnóstico Energético .....   | 96  |
| 5.1.2 Inventário de Emissões .....   | 97  |
| 5.2 Informação submetida ao Pacto dos Autarcas .....   | 100 |
| 5.3 Glossário.....   | 102 |
| 5.4 Referências Bibliográficas .....   | 103 |
| 5.5 Anexos.....  | 104 |
| ANEXO I – Lista de <i>stakeholders</i> e possíveis agentes de colaboração ativa no PAES de Óbidos..... | 104 |
| ANEXO II - Tabela Indicadores de Monitorização.....  | 109 |

## ÍNDICE DE TABELAS

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Medidas do PAES, por eixo de intervenção, e respetiva redução de consumos de energia e de emissões associadas. ....   | 4  |
| Tabela 2 - N.º de residentes por freguesia do concelho de Óbidos. ....   | 15 |
| Tabela 3 - Estrutura etária da população residente no concelho de Óbidos em 2011. ....   | 16 |
| Tabela 4 - Matriz Energética do concelho de Óbidos. ....   | 18 |
| Tabela 5 - Matriz Carbónica do concelho de Óbidos. ....  | 19 |
| Tabela 6 – Histórico do consumo total de gás natural, em Óbidos, ....  | 22 |
| Tabela 7 – Consumo de energia final, por vetor energético, no concelho de Óbidos, em 2009, ....  | 25 |
| Tabela 8 – Consumo de energia final, em tep, por setor de atividade do concelho de Óbidos, no ano de 2009. ....  | 26 |
| Tabela 9 – Consumo de gás natural, expresso em Nm³, por setor de atividade, do ....  | 29 |
| Tabela 10 – Vendas de combustíveis, em ton., por setor de atividade, registadas em 2009, ....  | 30 |
| Tabela 11 – Consumos de energia final, por vetor energético, do Município de Óbidos, em 2009. ....   | 33 |
| Tabela 12 – Consumo de eletricidade, por tipologia de instalação de consumo da ....  | 33 |
| Tabela 13 - Distribuição do consumo de eletricidade da autarquia de Óbidos, em 2009, por tipologia de instalação, para o nível de tensão MT/BTE. ....  | 35 |
| Tabela 14 - Distribuição do n.º pontos de iluminação pública por potência de lâmpada. ....   | 36 |
| Tabela 15 – Consumo de combustíveis fósseis da autarquia de Óbidos, expresso em kG, em 2009. ....  | 36 |
| Tabela 16 – Emissões de GEE, por vetor energético, da autarquia de Óbidos, ....  | 37 |
| Tabela 17 - N.º total de unidades de microprodução no concelho, por tipo de fonte e respetiva potência total de ligação. ....  | 38 |
| Tabela 18 - N.º de ações previstas no PAES de Óbidos, por eixo de intervenção e respetivo setor de atuação. ....   | 60 |
| Tabela 19 – Total de ações previstas no PAES, por eixo de intervenção e setor de atuação, com respetivo período de execução e estimativa de redução de consumos de energia e de emissões de CO <sub>2</sub> . .... | 61 |
| Tabela 20 – Estimativa, até 2020, da poupança de energia e/ou energia produzida e, respetiva redução de emissões de CO <sub>2</sub> das ações previstas no PAES, por setor de atuação. ....                        | 63 |
| Tabela 21 – Estimativa, até 2020, da poupança de energia e/ou energia produzida e, respetiva redução de emissões de CO <sub>2</sub> das ações previstas no PAES, por eixo de intervenção. ....                     | 64 |
| Tabela 22 – Lista de possíveis instrumentos de financiamento à implementação de medidas previstas no PAES. ....  | 65 |
| Tabela 23 - Evolução do fator de emissão de CO <sub>2</sub> da eletricidade consumida em Portugal. ....  | 98 |
| Tabela 24 - Tabela de valores de poder calorífico e de fator de emissão de CO <sub>2</sub> para combustíveis. ....   | 98 |

### ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Enquadramento Territorial do Município de Óbidos - NUT III - Oeste. .... | 13 |
|---|----|

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

|   |    |
|---|----|
| Figura 2 - Freguesias do Concelho de Óbidos. ....   | 14 |
| Figura 3 - Empresas sedeadas no concelho de Óbidos no final de 2009, por setor de atividade. ....   | 17 |
| Figura 4 - Evolução do consumo de energia final por tipo, em Óbidos. ....   | 20 |
| Figura 5 - Evolução do consumo de eletricidade em Óbidos, por setor de atividade. ....  | 21 |
| Figura 6 - Evolução do consumo médio de eletricidade por alojamento, em Óbidos. ....  | 21 |
| Figura 7 - Evolução do consumo total de gás natural em Óbidos. ....   | 22 |
| Figura 8 - Evolução da venda de combustíveis em Óbidos. ....  | 23 |
| Figura 9 - Evolução das emissões de GEE em Óbidos, entre 1999 e 2009. ....  | 24 |
| Figura 10 – Distribuição do consumo de energia final, por vetor energético, no concelho de Óbidos, em 2009. ....  | 25 |
| Figura 11 - Distribuição setorial dos consumos de energia final, em 2009, no concelho de Óbidos. ....   | 26 |
| Figura 12 - Consumo de energia final em Óbidos, por setor de atividade e tipo de energia, em 2009. ....   | 26 |
| Figura 13 - Distribuição dos consumos de energia do setor doméstico, por tipo de energia, em 2009. ....   | 27 |
| Figura 14 - Distribuição do consumo de energia elétrica, por setor de atividade, em 2009. ....  | 28 |
| Figura 15 - Distribuição do consumo de gás natural, por setor de atividade, em 2009. ....   | 29 |
| Figura 16 – Distribuição das vendas de combustíveis no concelho de Óbidos, em 2009, por tipo de combustível. ....   | 29 |
| Figura 17 - Distribuição setorial das vendas de combustíveis no concelho de Óbidos, em 2009. ....   | 30 |
| Figura 18 - Vendas de combustíveis e consumo de gás natural por setor de atividade e tipo de combustível. ....  | 31 |
| Figura 19 - Distribuição das emissões de GEE do concelho de Óbidos, em 2009, em função do tipo de energia consumida .<br>.....                                | 31 |
| Figura 20 - Distribuição de emissões de GEE do concelho de Óbidos, em 2009, por setor de atividade. ....  | 32 |
| Figura 21 - Distribuição dos consumos de energia final, do Município de Óbidos, em 2009, por vetor energético. ....   | 33 |
| Figura 22 - Distribuição do consumo de eletricidade da autarquia de Óbidos, em 2009, por tipologia de instalação. ....  | 33 |
| Figura 23 - Distribuição do consumo de eletricidade da autarquia de Óbidos, em 2009, por tipologia de instalação, para o nível de tensão BTN. ....            | 34 |
| Figura 24 – Distribuição dos consumos de combustíveis fósseis da autarquia de Óbidos, em 2009, por tipo de combustível.<br>.....                              | 37 |
| Figura 25 – Distribuição das emissões de GEE da autarquia de Óbidos, em 2009, em função do vetor energético consumido. ....                                   | 38 |
| Figura 26 - Distribuição geográfica do total de unidades de microprodução por município da Região Oeste. ....   | 39 |
| Figura 27 - Previsão da evolução do consumo de energia final em Óbidos. ....  | 40 |
| Figura 28 - Previsão da evolução do consumo de energia final por setor de atividade em Óbidos. ....   | 41 |
| Figura 29 - Previsão do peso dos diferentes setores no consumo de energia final. ....   | 41 |
| Figura 30 – Substituição da iluminação pública da Vila de Óbidos por tecnologia LED – Piloto 2. ....  | 43 |
| Figura 31 – Substituição da iluminação pública de um troço da freguesia do Carregal, por luminárias equipadas com lâmpadas fluorescentes – Piloto Rural. .... | 43 |
| Figura 32 – Distribuição gratuita de lâmpadas economizadoras – ....   | 45 |
| Figura 33 – Mini central fotovoltaica – JI Arelho. ....   | 46 |
| Figura 34 – Painéis solares térmicos do edifício das Piscinas Municipais. ....  | 46 |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|   |    |
|---|----|
| Figura 35 – Unidades de microprodução – Óbidos Solar. ....  | 47 |
| Figura 36 – Ponto de recolha de OAU's na via pública do concelho de Óbidos.....   | 48 |
| Figura 37 – Ciclovia das Águas – Barragem do Rio Arnóia.....  | 48 |
| Figura 38 – Sensibilização ambiental junto de escolas e centros de dia do concelho de Óbidos. ....  | 50 |
| Figura 39 – Cerimónia de entrega do Prémio Green Project Awards 2010 – Óbidos Solar. ....   | 51 |
| Figura 40 – Estrutura de coordenação do PAES de Óbidos.....   | 56 |
| Figura 41 – Mensagem da autarquia, dirigida aos seus colaboradores, para o desligar de equipamentos após o horário de trabalho. ....  | 57 |
| Figura 42 – Painel de divulgação da exposição dos resultados do trabalho conjunto da UTL e MIT, subordinado ao tema “Território – Óbidos Comunidade Sustentável e Criativa”.....      | 58 |
| Figura 43 - Evolução do acumulado de redução de emissões de CO <sub>2</sub> do concelho de Óbidos com a implementação de medidas do PAES. ....  | 66 |
| Figura 44 – Cenário de evolução do nível de emissões de CO <sub>2</sub> do concelho de Óbidos, no período 2009-2020, de acordo com a implementação de medidas previstas no PAES. .... | 67 |

## **1. ENQUADRAMENTO E ABORDAGEM**

### **1.1 POLÍTICA EUROPEIA, NACIONAL E REGIONAL**

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Ao nível Europeu, o Livro Verde sobre a energia representou uma das importantes etapas no desenvolvimento de uma política energética para a União Europeia (UE). O Livro Verde visou tratar-se de um documento de reflexão para os Estados-Membros da UE apresentando sugestões e opções que poderão servir de base a uma política energética europeia nova e abrangente.

No seguimento do Livro Verde para a energia, destaca-se a aprovação a 17 de dezembro de 2008, por parte dos líderes da Europa, de uma abordagem integrada da política climática e energética que visa combater as alterações climáticas e aumentar a segurança energética da União Europeia, reforçando simultaneamente a sua competitividade. Para o efeito, foi adotado em Conselho de Ministros, de **6 de abril de 2009, o Pacote UE Energia/Clima 20-20-20, um desafio para os 27 países membros da União Europeia**, através do qual foram definidos, até 2020, os seguintes objetivos:

- 20% de redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE), abaixo dos níveis registados em 1990;
- Aumento em 20% da quota de energias renováveis, no consumo final de energia, incluindo 10% de fontes renováveis nos transportes;
- Redução de 20% no consumo de energia, a alcançar através de medidas de melhoria da eficiência energética.

Na sequência desta abordagem, têm sido criados diversos programas para estimular a implementação de práticas sustentáveis a nível local, dos quais se destaca o Pacto dos Autarcas (*Covenant of Mayors*), que representa um compromisso formal por parte dos municípios signatários para excederem o compromisso expresso nas metas 20-20-20, relativamente às emissões de CO<sub>2</sub>, através da implementação dos seus SEAP (*Sustainable Energy Action Plan*); este compromisso formal é traduzido em medidas e projetos concretos, nas áreas da eficiência energética e da utilização de energias renováveis, aceitando os signatários reportarem e serem monitorizados relativamente à execução dos planos de ação.

Atualmente, são mais de 4.000 os signatários deste Pacto, registando-se em Portugal a adesão de 74 municípios.

No domínio nacional e, no sentido de garantir o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas, designadamente os assumidos nos termos do Pacote Energia-Clima 20-20-20, foi aprovada a **Resolução de Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril, que aprova a Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE 2020)**, cujos objetivos mais expressivos para Portugal se relacionam com:

- Reduzir a dependência energética do País face ao exterior para 74 % em 2020, pelo aumento da produção de energia a partir de recursos endógenos;
- Atingir uma quota de 60% na eletricidade produzida e 31 % do consumo de energia final a partir de fontes de energia renováveis;
- Alcançar uma redução do 20 % do consumo de energia final, nos termos do Pacote Energia -Clima 20 -20 -20;
- Criar riqueza e consolidar um *cluster* energético no sector das energias renováveis em Portugal, incentivando a que Portugal seja reconhecido como um país líder nas energias renováveis no contexto internacional;
- Desenvolver um *cluster* industrial associado à promoção da eficiência energética assegurando a criação de valor e emprego qualificado pela utilização de tecnologias mais eficientes na produção e consumo de energia, bem como, pela gestão mais eficaz da procura através do combate ao desperdício e da promoção de comportamentos mais sustentáveis e responsáveis que contribuam para a eficiência energética, potenciando projetos inovadores, como sejam, as redes inteligentes, os veículos elétricos, a produção descentralizada de energia a partir de fontes renováveis, novos sistemas de iluminação pública e a otimização energética dos edifícios públicos e do parque residencial.

Portugal deverá limitar, entre 2013 e 2020, o aumento das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) dos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão em 1%, relativamente aos níveis registados em 2005. Para este efeito, será estabelecida uma trajetória linear, com início em 2013, de emissões anuais de GEE que não podem ser excedidas.

Para o período pós 2012, o Conselho de Ministros (RCM n.º 93/2010, de 26 de Novembro) determinou a realização dos seguintes instrumentos de política:

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

- **Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC)** - Deve estabelecer as políticas a prosseguir e as metas nacionais a alcançar em termos de emissões de GEE. O RNBC deverá ser baseado em cenários prospetivos de emissões de gases com efeito de estufa para 2030 e 2050.
- **Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 (PNAC 2020)** - Deve estabelecer as políticas, medidas e instrumentos com o objetivo de dar resposta à limitação de emissões de gases com efeito de estufa para os setores não cobertos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão, prever as responsabilidades setoriais, o financiamento e os mecanismos de monitorização e controlo.
- **Planos Setoriais de Baixo Carbono** - A realizar por cada um dos ministérios para as áreas da sua competência.

Em 2013, foi ainda publicada a Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013, de 10 de abril, que aprova a revisão do **Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética** para o período 2013-2016 (**PNAEE 2016**) e o **Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis**, para o período 2013-2020 (**PNAER 2020**).

A revisão dos planos visou dar continuidade a um conjunto de medidas para assegurar o desenvolvimento de um modelo energético com racionalidade económica, que assegure os custos de energia sustentáveis e, que não comprometam a competitividade das empresas nem a qualidade de vida dos cidadãos, bem como, que proporcionem a melhoria substancial na eficiência energética do País. A revisão integrada do PNAEE e PNAER, que até à data eram tratados de forma independente, possibilita uma ação concertada para os objetivos nacionais e europeus, minimizando o investimento necessário e aumentando a competitividade nacional.

É estabelecido para Portugal, para o horizonte de 2020 e, em conformidade com as metas europeias fixadas, um objetivo geral de redução no consumo de energia primária de 25% e um objetivo específico para a Administração Pública de redução em 30%.

No âmbito do **PNAEE 2016**, o principal objetivo passa, em suma, por projetar novas ações e metas para 2016, em articulação com o referido no PNAER 2020, integrando as preocupações relativas à redução de energia primária para o horizonte de 2020, com base em três eixos de atuação:

- **Ação**, através da adequação das medidas ao atual contexto económico -financeiro, tendo em vista a redução do custo global do programa nacional de eficiência energética;
- **Monitorização**, através da revisão dos métodos de monitorização de resultados em conformidade com as diretrizes europeias e criação de uma visão macro do impacto do programa nacional de eficiência energética; e
- **Governança**, através da redefinição do modelo de governação do PNAEE.

Pretende-se que o PNAEE 2016 seja executado mediante a continuidade da maioria das medidas previstas no PNAEE de 2008, ainda que algumas sofram alteração das respetivas metas ou a inclusão ou extinção de algumas ações previstas, em função do seu estado e potencial de implementação face ao respetivo custo económico. São também eliminadas medidas não implementadas, de difícil quantificação ou com impacto reduzido, que são substituídas por novas medidas ou por um reforço das medidas já existentes, de menor custo e maior facilidade de implementação, como sejam, a implementação de medidas regulatórias (entre outros, imposição de penalizações sobre equipamentos ineficientes, requisitos mínimos de classe de desempenho energético, obrigatoriedade de realização de auditorias energéticas), a aplicação de mecanismos de diferenciação fiscal (entre outros, discriminação positiva em sede de ISP, ISV, IUC) e, ainda da definição de apoios financeiros provenientes de fundos que disponibilizem verbas para programas de eficiência energética.

No que se refere ao **PNAER 2020**, as suas linhas de ação centram -se no cumprimento da meta de 10% no eixo dos Transportes, bem como na identificação das tecnologias que devem ter prioridade de entrada no sistema energético nacional, caso seja necessária potência adicional para a produção de energia elétrica proveniente de Fontes de Energia Renováveis (FER), tendo em conta os novos regimes remuneratórios previstos no artigo 33.º -G do Decreto -Lei n.º 215 - B/2012, de 8 de outubro.

Várias medidas que constam do PNAER de 2010 são objeto de revisão, nomeadamente medidas relacionadas com os incentivos à instalação de potência adicional FER, sobretudo em tecnologias ainda pouco competitivas. Apesar disso, o plano mantém a forte aposta nas FER, muito relevantes na promoção de um *mix* energético equilibrado, mas exige uma

maior seleção dos apoios, que devem ser direcionados para as FER com maior maturidade tecnológica e racionalidade económica, sem prejuízo de mecanismos de apoio às tecnologias em fase de investigação e desenvolvimento [ADENE].

O PNAER 2020 estabelece, entre outros, os seguintes objetivos:

- A revisão das metas da micro e miniprodução de eletricidade;
- A reavaliação dos objetivos associados às centrais *concentrated solar power* (CSP) e *concentrated photovoltaics* (CPV), em virtude do seu ainda elevado custo na geração de eletricidade;
- A substituição de medidas de elevado investimento no setor do Aquecimento e Arrefecimento por medidas de caráter regulatório,
- O estímulo ao desenvolvimento da utilização energética da biomassa, sobretudo florestal, em particular no apoio aos equipamentos para aquecimento ambiente e AQS nos setores doméstico e nos serviços públicos.

No que se refere aos mecanismos suscetíveis de apoio ao desenvolvimento de FER nos diferentes eixos de atuação – Eletricidade, Aquecimento e Arrefecimento e Transportes – o PNAER 2020 aponta os mecanismos diretos, como os mais relevantes, sobretudo no equilíbrio de tarifas (nomeadamente subsídio à procura de eletricidade) e os incentivos (subsídios ao investimento, incentivos fiscais e empréstimos a juros bonificados, entre outros). Para além destes, o plano prevê ainda o apoio com recurso a instrumentos financeiros suportados em fundos que disponibilizam verbas para projetos relacionados com FER (como sejam, o QREN, no âmbito dos Programas Operacionais Regionais e do COMPETE – Fatores de Competitividade).

## 1.2 ÓBIDOS E A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA

O Município de Óbidos tem vindo a afirmar-se pela excelência estratégica através de um conjunto de políticas públicas integradas cuja **sustentabilidade e criatividade** se reforçam reciprocamente, apostando na definição de metas ambiciosas, pela mobilização dos agentes económicos e da população, pela captação de competências, pelo investimento e pela inovação nos meios, tecnologias e soluções.

A Europa comprometeu-se com a sustentabilidade energética e climática através da adoção, a 9 de Março de 2007, do pacote «Energia para um mundo em mudança», comprometendo-se a reduzir as suas emissões de CO<sub>2</sub> em 20% até 2020, em consequência do aumento de 20% da eficiência energética e da quota de 20% das fontes de energia renováveis no cabaz energético da EU.

À ambição dos objetivos globais, Óbidos pretende dar resposta com soluções locais integradas, que articulem a especificidade das estratégias energéticas com todos os outros domínios da gestão local, designadamente económico e social.

É neste quadro que Óbidos situa a sua ambição – melhorar a sustentabilidade energética melhorando a qualidade de vida, a economia, as oportunidades e o emprego no concelho.

Foi nesse sentido que a autarquia definiu como estratégia o lançamento, em 2007, do programa “Óbidos Carbono Social”, que integra um conjunto de iniciativas através das quais se pretende:

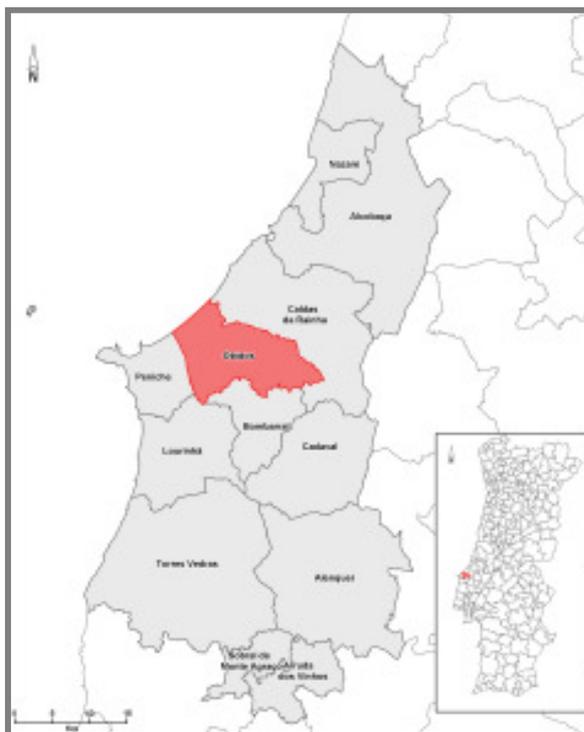
- Dinamizar uma política energética local, devidamente integrada com o desenvolvimento económico e social do concelho;
- Promover o uso eficiente de energia quer, pela introdução de tecnologias mais avançadas tecnologicamente e mais eficientes energeticamente, quer pela disseminação de boas práticas conducentes à redução da sua fatura energética;
- Fomentar a utilização de energias renováveis na produção de energia para redução da dependência face aos combustíveis fósseis e, para contributo local das metas definidas para Portugal para a quota de incorporação de energias renováveis no *mix* energético do País;
- Potenciar o desenvolvimento de novas competências e a emergência de novas áreas de negócio, impulsionando a economia local, pela geração de emprego e criação de valor;

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

- Comunicar a sua estratégia e sensibilizar para a adesão de colaboradores, munícipes e visitantes do concelho, garantindo o envolvimento de toda a comunidade na implementação e sucesso das ações;
- Fomentar a partilha de boas práticas replicáveis a uma escala global.

### 1.3 O CONCELHO DE ÓBIDOS

O concelho de Óbidos localiza-se na Região Centro e sub-região do Oeste, distrito de Leiria, e pertence à NUTS de nível II – Centro, inserindo-se na região de Lisboa e Vale do Tejo, sub-região do Oeste, correspondente à NUTS de nível III - Oeste<sup>1</sup>, com uma população residente de 11.689 habitantes, que representa 2,9% da população total da sub-região do Oeste<sup>2</sup>.



**Figura 1 - Enquadramento Territorial do Município de Óbidos - NUT III - Oeste.**

O município é limitado a nordeste e leste pelo município das Caldas da Rainha, a sul pelo Bombarral, a sudoeste pela Lourinhã, a oeste por Peniche e a noroeste pela costa do Oceano Atlântico.

É um concelho que se encontra dividido em 9 freguesias: A-dos-Negros, Amoreira, Gaeiras, Olho Marinho, Santa Maria, São Pedro, Sobral da Lagoa, Usseira e Vau, com uma área total de 141,56 Km<sup>2</sup>, correspondente a aproximadamente 6,4% da superfície total da região Oeste. Caracteriza-se por paisagens variadas, mistas de vales, relevo ondulado e espaços rurais onde a agricultura surge como função produtiva, assumindo o setor primário particular relevância, designadamente no cultivo de fruta, legumes e produção de ginja.

<sup>1</sup> NUT III Oeste – Municípios: Alcobaça, Alenquer, Arruda dos Vinhos, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Lourinhã, Nazaré, Óbidos, Peniche, Sobral de Monte Agraço e Torres Vedras

<sup>2</sup> Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE) – Dados Preliminares – Censos 2011.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**



**Figura 2 - Freguesias do Concelho de Óbidos.**

Em termos de acessibilidades rodoviárias, o concelho de Óbidos tem como vias de maior relevância:

- Autoestrada 8 (A8) que liga Lisboa a Leiria, com ligação para Norte pela A17 até Aveiro, sendo esta a principal via de acesso à região Oeste;
- Autoestrada 15 (A15) que estabelece ligação entre as Caldas da Rainha/Óbidos e Santarém;
- Itinerário Principal 6 (IP6), que estabelece ligação entre Peniche e Castelo Branco e às Estradas Nacionais EN114 (que faz a ligação entre o Cabo Carvoeiro, a ponta litoral de Peniche, na região do Oeste e, Évora, no Alto Alentejo) e a EN 8, principal elemento de ligação entre o Distrito de Leiria e Lisboa, antes da existência da A8.

O concelho é ainda servido pela Linha Ferroviária do Oeste que liga Lisboa à Figueira da Foz.

Óbidos encontra-se assim servido de bons acessos, o que se admite ser um fator favorável ao estímulo turístico da região, particularmente na época balnear, bem como para a atração de investimentos, que podem contribuir para o desenvolvimento da região.

O concelho está integrado na sub-bacia de Óbidos, esta com uma área de 452 Km<sup>2</sup>, e na sub-bacia de Peniche (apenas uma pequena parte), com uma área total de 388 Km<sup>2</sup>. O Rio Real, com uma bacia de 246,9 km<sup>2</sup> e o Rio Arnóia, com uma bacia de 127,6 km<sup>2</sup>, constituem os principais cursos de água do concelho, com representatividade na **Lagoa de Óbidos**, que estabelece fronteira natural entre os concelhos de Óbidos e Caldas da Rainha, e que constitui um frágil ecossistema onde diversas espécies encontram um privilegiado habitat.

A importância do contexto histórico de Óbidos relaciona-se com as várias componentes culturais da paisagem do concelho, como sejam, a Lagoa de Óbidos, o Planalto das Cesaredas, a sua faixa costeira caracterizada pela alternância de sistemas dunares e arribas, bem como, as praias, constituídas por um areal contínuo e estreito desde a margem Sul da lagoa até ao Baleal (Peniche).

Para além disso, assume ainda relevância o seu património arquitetónico e cultural, caracterizado por com um conjunto de aglomerados e edifícios com elevado interesse patrimonial, dos quais se podem elencar os vestígios da cidade romana de *Eburobrittium*, a Vila de Óbidos, o sistema de espaço público e os demais elementos que o compõem, os elementos isolados como o templo do Senhor da Pedra, o Convento de S. Miguel das Gaeiras, o Aqueduto da Usseira, as casas rurais e os moinhos de vento que fazem parte da identidade da paisagem do Oeste.

### **Demografia**

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

Óbidos é um dos 12 concelhos da sub-região Oeste (NUT III, INE) que acolhe cerca de 3,0% da totalidade da população da região.

No período compreendido entre 1999 e 2009, a população residente em Óbidos aumentou cerca de 4,7%, atingindo no final de 2009, período de referência considerado na análise da matriz energética do concelho, um total de 11.397 habitantes, o correspondente a 3,1% da população residente da região Oeste, nesse ano<sup>3</sup>.

Na tabela seguinte é apresentada a distribuição da população pelas 9 freguesias do concelho, para o ano de 2011 (únicos dados disponíveis), verificando-se algumas disparidades entre si no que respeita à distribuição geográfica da população residente, com maior concentração nas freguesias com maior proximidade à sede de concelho, contrastando com as freguesias de Vau, Usseira e Sobral da Lagoa que assumem uma menor representatividade em termos populacionais. Cerca de 20% da população reside na freguesia das Gaeiras, principal pólo populacional do concelho, quer em termos absolutos, quer em termos de densidade, demonstrando a sua importância territorial.

Tabela 2 - N.º de residentes por freguesia do concelho de Óbidos<sup>4</sup>.

|                             | N.º de residentes por freguesia (2011) | Área (km <sup>2</sup> ) | Densidade (hab./km <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------|--|-------------------------|-----------------------------------|
| <b>A-dos-Negros</b>         | 1.480                                  | 17,6                    | 84,1                              |
| <b>Amoreira</b>             | 1.002                                  | 19,8                    | 50,6                              |
| <b>Gaeiras</b>              | 2.320                                  | 10,2                    | 227,5                             |
| <b>Óbidos (Santa Maria)</b> | 2.030                                  | 21,7                    | 93,5                              |
| <b>Óbidos (São Pedro)</b>   | 1.308                                  | 10,3                    | 127,0                             |
| <b>Olho Marinho</b>         | 1.279                                  | 18,0                    | 71,1                              |
| <b>Sobral da Lagoa</b>      | 447                                    | 4,7                     | 95,1                              |
| <b>Usseira</b>              | 947                                    | 7,2                     | 131,5                             |
| <b>Vau</b>                  | 876                                    | 33,1                    | 26,5                              |
| <b>TOTAL Concelho</b>       | <b>11.689</b>                          | <b>142,6</b>            | <b>82,0</b>                       |

De apontar ainda a baixa densidade populacional do concelho (82,0 hab/km<sup>2</sup> em 2011) comparativamente ao valor médio nacional (de aproximadamente 114,6 hab/km<sup>2</sup>), encontrando-se a população concentrada nas freguesias do concelho, e não dispersa pelo território. Em 2009, a densidade populacional em Óbidos registava o valor de 82,6 hab/km<sup>2</sup>, valor ligeiramente superior ao verificado mais recentemente em 2011.

No que se refere à estrutura etária da população do concelho de Óbidos, à semelhança do verificado para a região Oeste, esta caracteriza-se por uma população maioritariamente adulta em idade ativa, com uma proporção de crianças e jovens bastante razoável. É exceção a fração de população idosa que, ao contrário do verificado para a maioria dos concelhos do Oeste, atinge um valor superior a 20%. Óbidos apresenta um índice de envelhecimento bastante superior à média da sub-região Oeste, respetivamente 153,4% contra 127,6%.

<sup>3</sup> Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE).

<sup>4</sup> Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE) – Dados Preliminares – Censos 2011 e Instituto Geográfico Português (IGEO).

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 3 - Estrutura etária da população residente no concelho de Óbidos em 2011<sup>5</sup>.**

| <b>Escalão</b>        | <b>% total população residente (2011)</b> |
|-----------------------|---|
| <b>0 a 14 anos</b>    | <b>13,60</b>                              |
| <b>15 a 64 anos</b>   | <b>65,50</b>                              |
| <b>&gt;= 65 anos</b>  | <b>20,90</b>                              |
| <b>TOTAL Concelho</b> | <b>100%</b>                               |

O património histórico e cultural, a afirmação da identidade do concelho em termos regionais e nacionais (realização de diversos eventos durante o ano) e a criação, por parte da autarquia, de um conjunto de equipamentos e serviços de apoio à família (crianças e idosos) constituem alguns dos principais fatores que determinam a capacidade de atração demográfica que o concelho demonstrou ao longo da última década. Essa capacidade de atração, enquanto território, é demonstrada pelo peso relativo de residências secundárias que assume cerca de 36,6%, valor superior ao registado na região Oeste, onde as segundas residências têm uma forte expressão, representando aproximadamente a quarta parte da totalidade dos alojamentos familiares.

No concelho, a população flutuante assume particular relevância, destacando-se as freguesias do Vau e da Amoreira, onde estão localizados os maiores empreendimentos turísticos do concelho.

A distribuição geográfica da população ao nível do concelho condiciona a respetiva distribuição de consumos energéticos, demonstrando relevante o conhecimento do território na tomada de decisão nos domínios da sustentabilidade e qualidade de vida das populações.

### **Níveis de instrução e emprego**

Os níveis de instrução de qualquer unidade territorial são demonstrativos da capacidade da população residente para o desenvolvimento socioeconómico desse território. O concelho de Óbidos, à semelhança do panorama nacional, possui uma fração bastante substancial de população sem nenhum nível de ensino ou apenas com o 1.º ciclo do ensino básico, descrevendo uma população pouco qualificada e especializada.

A taxa de analfabetismo do concelho de Óbidos é de 12,7 %, um valor ainda bastante elevado<sup>6</sup>. Estes dados, apesar de temporalmente desfasados, permitem concluir que o nível de qualificação e instrução da mão-de-obra é um fator negativo para o concelho, exigindo uma reestruturação da formação e aprendizagem.

No que respeita à análise do mercado de trabalho, fator que evidencia a sua competitividade em termos territoriais, Óbidos retrata um panorama apelativo em termos regionais, pois regista, de acordo com os últimos dados disponíveis de 2001, taxas de desemprego total mais baixas, comparativamente ao valor médio da região Oeste, denunciando um mercado de trabalho mais equilibrado.

### **Atividades económicas do concelho**

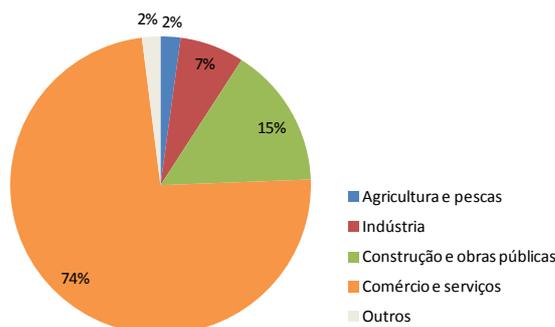
O concelho de Óbidos é um concelho de elevados contrastes, onde o comércio e serviços, seguido do setor da construção assumem a maior representatividade no tecido produtivo de Óbidos, em particular pelo volume de vendas que geram. O setor primário – agricultura e pescas – revela igualmente um peso importante, assim como, as atividades imobiliárias e a indústria transformadora.

---

<sup>5</sup> Fonte: INE.I.P – Anuário Estatístico da Região Centro (2010).

<sup>6</sup> Fonte: INE (2001).

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**



**Figura 3 - Empresas sediadas no concelho de Óbidos no final de 2009, por setor de atividade<sup>7</sup>.**

### **Indústria**

O peso da indústria no território é reduzido, representando apenas cerca de 7% da distribuição setorial do total de empresas sediadas no concelho de Óbidos, sendo estas essencialmente pequenas empresas, tratando-se a única exceção as empresas da indústria extrativa, a qual apresenta alguma relevância na região Oeste. Para além da indústria extrativa, registam-se no concelho atividades no domínio da panificação e pastelaria, fabrico de mobiliário, indústria alimentar e de bebidas, produção de licores e de outras bebidas destiladas, atividades de decoração de artigos cerâmicos de uso doméstico e ornamental, construção civil e obras públicas, entre outras.

### **Agricultura**

Óbidos é um concelho cujo setor primário assume particular relevância para o concelho, apresentando um conjunto de explorações agrícolas, cuja área útil ultrapassa em média os 4 hectares. O número de explorações existentes é bastante superior ao número de empresas e sociedades sediadas no concelho, além de que a maioria das explorações é explorada por conta própria, o que delinea um cenário de subaproveitamento dos recursos e de ausência de cooperação e associação entre os produtores para o aumento da produção e obtenção de um escoamento competitivo dos produtos.

No concelho são predominantes as atividades ligadas à fruticultura e vinhas, assumindo igualmente relevância os hortícolas, batatas, cereais e culturas forrageiras no domínio das culturas temporárias. Os produtos que resultam das explorações agrícolas existentes no concelho são essencialmente produtos para o mercado local ou de consumo próprio, verificando-se uma fração considerável, associada provavelmente à fruticultura, à batata e às culturas hortícolas, destinada a abastecer mercados mais abrangentes.

De realçar ainda que o concelho integra áreas de produção de produtos agrícolas de qualidade diferenciada com importância relevante no mercado agrícola, como sejam a Pêra Rocha do Oeste, a Maçã de Alcobaça, o Vinho IG Lisboa e o Vinho de Óbidos. A Ginja de Óbidos é outro produto de qualidade diferenciada, identitário do concelho, atualmente em processo de reconhecimento e que faz de Óbidos uma região demarcada de vinho.

No domínio da atividade agrícola, identificam-se no concelho um conjunto de necessidades, das quais as mais relevantes são o rejuvenescimento das populações rurais, o incremento da valia da economia rural, a maior qualificação da oferta de trabalho e as novas atividades em meio rural.

### **Atividade Turística**

O turismo é um setor em franca expansão no concelho de Óbidos, sendo apontadas orientações estratégicas no Plano Regional de Ordenamento do Território para a região do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT) para o reforço do papel de Óbidos no sistema de Turismo, Cultura e Lazer da região.

<sup>7</sup> Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE) (2009).

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

O património cultural e arquitetónico de Óbidos, conjugado com os elementos paisagísticos do concelho, como sejam, as praias e o clima, a existência de espaços de recreio e lazer, tais como, campos de golfe, a sua gastronomia e vinhos e, ainda a realização de eventos durante todo o ano, tem sido uma aposta da região para a atração de visitantes.

Como tendência, o PROT-OVT aponta o forte desenvolvimento do turismo, nomeadamente no segmento residencial golfe, *touring*, turismo religioso e de natureza e ainda a referência ao património cultural, definindo Óbidos como “Zona Turística de Interesse”.

Segundo informação do Turismo de Portugal I.P., o concelho de Óbidos possui atualmente 800 camas turísticas, distribuídas por 17 empreendimentos, dos quais 9 estabelecimentos hoteleiros, 1 apartamento turístico e 7 estabelecimentos de Turismo em Espaço Rural (TER).

## 2. INVENTÁRIO DE REFERÊNCIA

### 2.1 DEFINIÇÃO DO ANO DE REFERÊNCIA

É definido como ano de referência o **ano de 2009**, período a partir do qual será analisada a evolução do nível de emissões em resultado da implementação do conjunto de medidas previstas no PAES ou de outras ações com data de implementação posterior a esse ano e que, por isso, integram da mesma forma o PAES.

### 2.2 CENÁRIO DE REFERÊNCIA

A matriz energética e de emissões de GEE de Óbidos é um elemento crucial de diagnóstico energético e ambiental para o concelho, revelando-se essencial para a posterior elaboração do Plano de Ação de Energia Sustentável (PAES).

#### 2.2.1 Matriz Energética

Para a elaboração da Matriz Energética foram recolhidos os dados históricos relacionados com os consumos energéticos do concelho de Óbidos. Foram ainda analisados os dados relativos aos consumos energéticos da responsabilidade da autarquia de Óbidos e, efetuada a respetiva comparação com os dados registados ao nível do concelho.

Na tabela seguinte encontra-se a Matriz Energética do Concelho de Óbidos para o ano de 2009.

**Tabela 4 - Matriz Energética do concelho de Óbidos.**

| Energia Final (tep) | Agricultura e Pescas | Indústria    | Construção e Obras Públicas | Transportes  | Doméstico    | Comércio e Serviços | Total         | %           |
|---------------------|----------------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|---------------------|---------------|-------------|
| Eletricidade        | 410                  | 859          | 144                         | 2            | 1 961        | 1 919               | 5 295         | 41%         |
| Gás Natural         | 0                    | 9            | 0                           | 0            | 42           | 1                   | 52            | 0,4%        |
| Propano             | 175                  | 400          | 0                           | 0            | 445          | 199                 | 1 219         | 9%          |
| Gás Auto            | 0                    | 0            | 0                           | 7            | 0            | 0                   | 7             | 0,05%       |
| Gasolina            | 0                    | 0            | 0                           | 966          | 0            | 0                   | 966           | 7%          |
| Gasóleo             | 56                   | 301          | 59                          | 3 763        | 0            | 0                   | 4 179         | 32%         |
| Lenhas              | 0                    | 0            | 0                           | 0            | 1 304        | 0                   | 1 304         | 10%         |
| <b>Total</b>        | <b>641</b>           | <b>1 569</b> | <b>203</b>                  | <b>4 738</b> | <b>3 752</b> | <b>2 119</b>        | <b>13 022</b> | <b>100%</b> |
|                     | <b>5%</b>            | <b>12%</b>   | <b>2%</b>                   | <b>36%</b>   | <b>29%</b>   | <b>16%</b>          |               |             |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

O setor dos transportes e o setor doméstico são os setores que registam os maiores consumos de energia representando, respetivamente, cerca de 36% e 29% da totalidade dos consumos do concelho. No entanto, considerando os consumos de energia dos setores doméstico e comércio e serviços, setores que têm associados grandes consumos de energia ao nível dos edifícios, são atingidos cerca de 45% do consumo total do concelho, o que revela a importância deste tipo de consumo em Óbidos.

A eletricidade e o gasóleo são os vetores energéticos consumidos numa maior proporção no concelho, sendo que o consumo de eletricidade regista-se maioritariamente ao nível dos edifícios e o gasóleo no setor dos transportes.

O consumo de energia final *per capita* no concelho de Óbidos, em 2009, foi cerca de 1,1 tep/hab.

### 2.2.2 Matriz Emissões GEE

Na tabela abaixo encontra-se a Matriz de Emissões de Gases de Efeito de Estufa do concelho de Óbidos, para o ano de 2009.

**Tabela 5 - Matriz Carbónica do concelho de Óbidos.**

| Emissões CO <sub>2</sub><br>(tonCO <sub>2</sub> ) | Agricultura<br>e Pescas | Indústria    | Construção e<br>Obras Públicas | Transportes   | Doméstico    | Comércio e<br>Serviços | Total         | %           |
|---|-------------------------|--------------|--------------------------------|---------------|--------------|------------------------|---------------|-------------|
| <b>Eletricidade</b>                               | 1 758                   | 3.686        | 617                            | 8             | 8 413        | 8 236                  | 22 719        | 54%         |
| <b>Gás Natural</b>                                | 0                       | 22           | 0                              | 0             | 98           | 3                      | 122           | 0,3%        |
| <b>Propano</b>                                    | 463                     | 1 057        | 0                              | 0             | 1 175        | 526                    | 3 222         | 8%          |
| <b>Gás Auto</b>                                   | 0                       | 0            | 0                              | 17            | 0            | 0                      | 17            | 0,04%       |
| <b>Gasolina</b>                                   | 0                       | 0            | 0                              | 2 803         | 0            | 0                      | 2 803         | 7%          |
| <b>Gasóleo</b>                                    | 173                     | 933          | 182                            | 11 675        | 0            | 0                      | 12 964        | 31%         |
| <b>Total</b>                                      | <b>2 395</b>            | <b>5 699</b> | <b>800</b>                     | <b>14 503</b> | <b>9 686</b> | <b>8 765</b>           | <b>41 847</b> | <b>100%</b> |
|   | <b>6%</b>               | <b>14%</b>   | <b>2%</b>                      | <b>35%</b>    | <b>23%</b>   | <b>21%</b>             |               |             |

Naturalmente, os setores que consomem mais energia são os maiores responsáveis pelas emissões de CO<sub>2</sub>: o setor dos transportes e dos edifícios (doméstico e comércio e serviços). Da mesma forma, os vetores energéticos com maior contribuição na totalidade de emissões de CO<sub>2</sub> são a eletricidade e o gasóleo, uma vez que são também aqueles que registam o maior peso na matriz energética do concelho.

Em 2009, a emissão de CO<sub>2</sub> *per capita* no concelho de Óbidos assumiu o valor de aproximadamente 3,7 tonCO<sub>2</sub>/hab.

No que respeita aos consumos de energia final da responsabilidade da autarquia de Óbidos, foi registado em 2009, um consumo total de 829 tep, o equivalente a 9 636 kWh e à emissão de 3 156 toneladas de CO<sub>2</sub>. Desagregando este consumo por tipo de energia, verifica-se mais uma vez que o vetor energético com maior contribuição no total de energia consumida é a eletricidade, assumindo cerca de 65% do consumo total, seguido do consumo de gasóleo, com um peso significativamente mais baixo, correspondente a 21%.

## 2.3 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS CONSUMOS DE ENERGIA

É efetuada, de seguida, a caracterização dos consumos de energia do concelho e analisada a sua evolução, constituindo esta uma ferramenta fundamental no contexto de avaliação do potencial de desenvolvimento do sistema energético da região. A análise da evolução dos consumos permite agir proactivamente, atuando ao nível da gestão da procura e da oferta, numa perspetiva de promoção da sustentabilidade energética da região.

### 2.3.1. Evolução dos Consumos de Energia Final

No período compreendido entre 1999 e 2009, o consumo de energia final no concelho, cresceu cerca de 52%, de acordo com o ilustrado no gráfico que se segue:

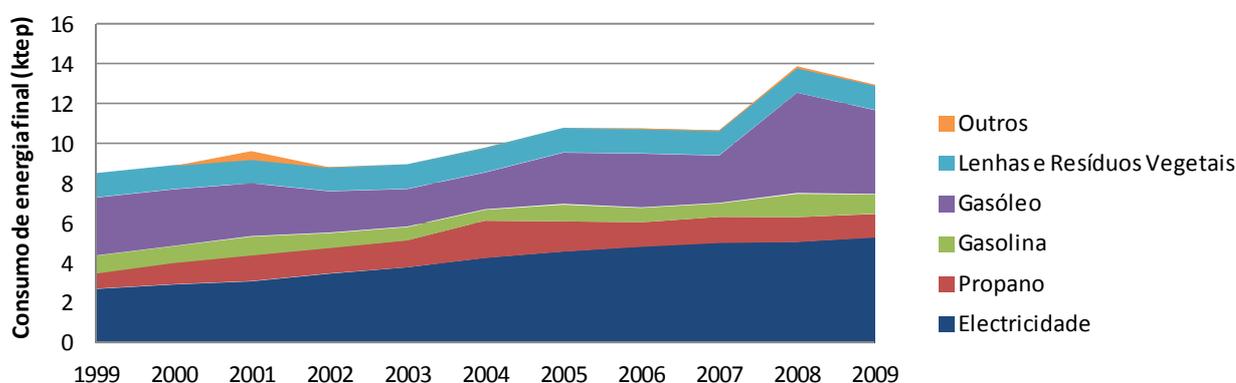


Figura 4 - Evolução do consumo de energia final por tipo, em Óbidos<sup>8</sup>.

O consumo de eletricidade foi o que registou o maior aumento no período considerado, com cerca de 96% de variação. Considerando os últimos 5 anos, de 2004 a 2009, o crescimento no consumo de energia final foi menos acentuado, registando um aumento de cerca de 32%. Neste caso, o maior crescimento foi o registado no consumo de gásóleo (cerca de 129%), seguido pela gasolina (78%), não considerando o aumento do consumo de gás auto e gás natural (categoria Outros), dado o seu consumo assumir valores muito pouco significativos.

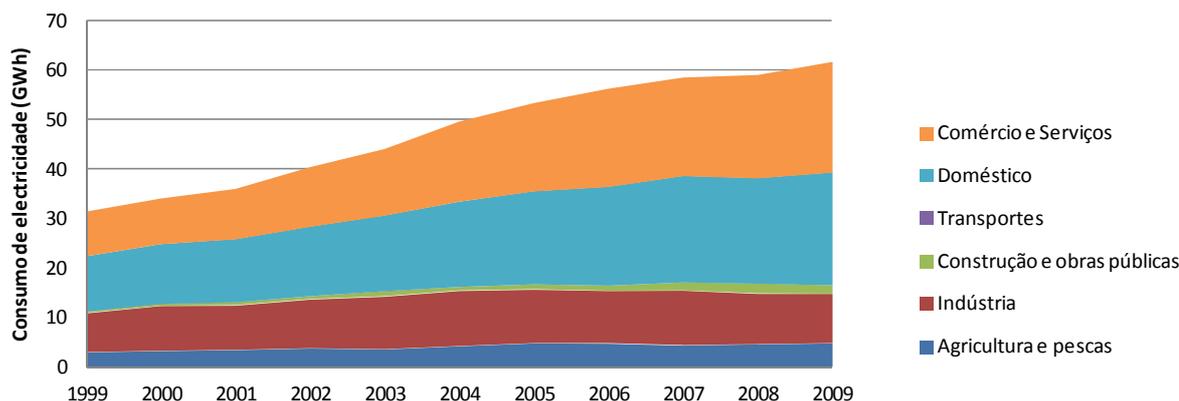
Em 2008, foi registado no concelho um pico nas vendas de gásóleo, o que poderá estar relacionado com o aumento de circulação de viaturas movidas a este combustível, nesse ano, no entanto, foi igualmente registado nesse período um aumento das vendas de gasolina, embora numa menor proporção comparativamente ao gásóleo.

### 2.3.2. Evolução dos Consumos de Energia Elétrica

No que respeita aos consumos de energia elétrica do concelho de Óbidos, registou-se em termos evolutivos, no período compreendido entre 1999 e 2009, um aumento significativo, na ordem dos 96% tendo-se, porém registado um menor crescimento a partir de 2004, cuja taxa de crescimento assumiu apenas os 24%. Este aumento pode ser explicado, quer pelo aumento da população, quer pelo aumento do parque habitacional do concelho e respetivo nível de conforto, durante o período mencionado.

<sup>8</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

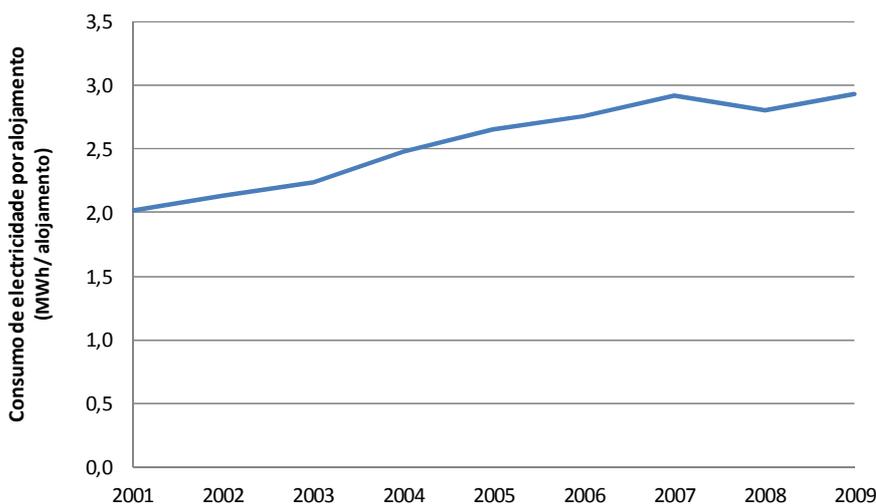
**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**



**Figura 5 - Evolução do consumo de eletricidade em Óbidos, por setor de atividade<sup>9</sup>.**

O setor da construção civil e obras públicas foi o que registou o maior aumento no consumo de eletricidade no período 1999-2009 (cerca de 421%), no entanto a sua representatividade no tecido socioeconómico do concelho é diminuta, assumindo apenas 3% do total do consumo deste vetor energético do concelho, no ano de 2009. Seguem-se o setor do comércio e serviços, com um aumento de 146% e o setor doméstico, com um acréscimo de consumos na ordem dos 104%. Os resultados indicam que o consumo de eletricidade nos edifícios representa efetivamente uma componente importante da totalidade dos consumos energéticos de Óbidos, pelo que demonstra que são setores de intervenção para a implementação de medidas que visem a redução de consumos de energia.

Analisando o consumo de energia elétrica do setor doméstico, designadamente o indicador de consumo por alojamento verifica-se que em 2001 esse indicador era de 2 MWh/alojamento atingindo, por sua vez, os 2,9 MWh/alojamento, em 2009, o que corresponde a um aumento de 45% em 8 anos. Esse aumento poderá justificar-se pela alteração dos padrões de utilização de energia elétrica, nomeadamente pela maior aquisição de equipamentos consumidores de eletricidade por parte das famílias em virtude, quer da maior disponibilidade de tecnologia no mercado, quer do maior poder de compra da população. Para além disso, admite-se ainda a contribuição de sistemas de ar condicionado e outros sistemas consumidores de eletricidade (aspiração central, estores elétricos, entre outros) no aumento verificado no consumo de eletricidade.



**Figura 6 - Evolução do consumo médio de eletricidade por alojamento, em Óbidos<sup>10</sup>.**

<sup>9</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

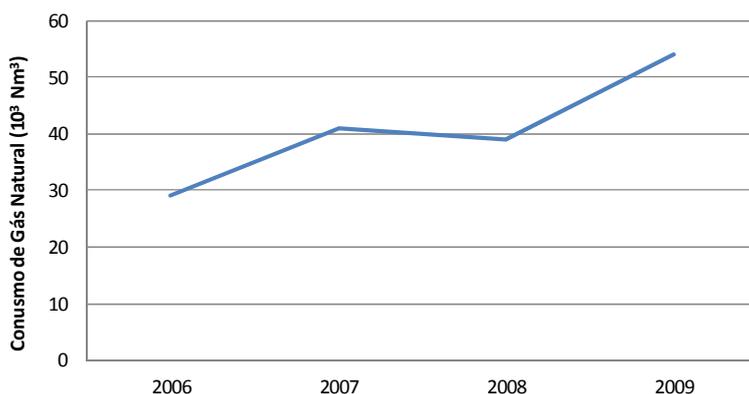
O referido aumento também se verificou ao nível de Portugal Continental, tendo-se registado um aumento de 2,1 MWh/alojamento em 2001 para 2,5 MWh/alojamento em 2009. Estes valores são semelhantes aos verificados em Óbidos, apesar do aumento deste indicador ter sido mais elevado ao nível do concelho, tendo inclusivamente atingido, em 2009, um valor superior ao registado a nível nacional.

É de verificar que ao contrário do que acontece com o consumo de energia final por alojamento, o consumo de eletricidade por alojamento de Óbidos, em 2009, assumia um valor superior à média nacional, o que indica, a essa data, uma maior aposta em equipamentos elétricos, em detrimento de equipamentos a gás natural ou GPL, por parte do parque habitacional de Óbidos.

### 2.3.3. Evolução dos Consumos de Gás Natural

De acordo com dados da DGEG, o gás natural foi introduzido no concelho de Óbidos em 2006, tendo crescido acentuadamente nestes últimos anos (cerca de 87%), o que se admite estar associado à possível introdução do gás natural no setor doméstico e no setor do comércio e serviços, para o aquecimento de águas, aquecimento ambiente, uso ao nível das cozinhas, entre outras utilizações, conforme evidencia o gráfico abaixo indicado:

**Tabela 6 – Histórico do consumo total de gás natural, em Óbidos, expresso em Nm<sup>3</sup>.**



| Ano  | Consumo de Gás Natural (Nm <sup>3</sup> ) |
|------|---|
| 2006 | 29 000                                    |
| 2007 | 41 000                                    |
| 2008 | 39 000                                    |
| 2009 | 54 097                                    |

**Figura 7 - Evolução do consumo total de gás natural em Óbidos<sup>11</sup>.**

No entanto, conforme se pode verificar na análise do consumo de energia final em Óbidos, o gás natural assume ainda uma reduzida representatividade na totalidade dos consumos energéticos do concelho, comparativamente aos restantes vetores energéticos. Esta situação admite-se ainda resultar do facto de existirem ainda muitas zonas do concelho que não se encontram dotadas das infraestruturas necessárias ao abastecimento deste vetor energético.

<sup>10</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

<sup>11</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

### 2.3.4. Evolução das Vendas de Combustíveis

No que se refere às vendas de combustíveis registadas no concelho de Óbidos, constata-se que, após uma tendência de crescimento registada entre 1999 e 2001, se assistiu a um forte declínio no consumo de combustíveis entre 2001 e 2004, seguido de um novo aumento, conforme evidencia o gráfico que se segue:

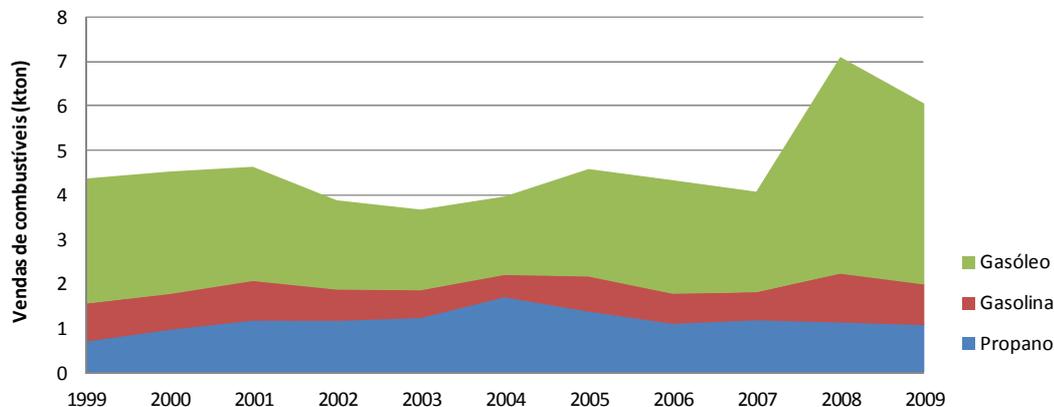


Figura 8 - Evolução da venda de combustíveis em Óbidos<sup>12</sup>.

De um modo geral, as vendas de combustíveis registaram oscilações, no período de 1999 a 2009, verificando-se em alguns anos, um aumento do consumo, seguido imediatamente de um período de decréscimo e, vice-versa. Verifica-se porém uma diminuição das vendas de propano a partir de 2004, o que se admite estar relacionado com a gradual introdução de gás natural no setor doméstico para o aquecimento de águas e outro tipo de utilizações.

Verifica-se ainda um aumento significativo do consumo de gasóleo, na ordem dos 115%, na transição de 2007 para 2008, o que poderá estar relacionado com o maior número de veículos em circulação, nesse ano, movidos a gasóleo. No ano de 2009, o consumo de gasóleo voltou a registar uma queda, na ordem dos 16%, à semelhança do verificado com o consumo de gasolina, embora este último numa menor proporção.

## 2.4 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS EMISSÕES DE GEE

Considerando a informação recolhida junto de entidades nacionais, como sejam, a DGEG, o INE, entre outras para a evolução registada no consumo dos vários vetores energéticos e, pela aplicação dos fatores de emissão, foi efetuado o cálculo das emissões de CO<sub>2</sub> equivalente, de acordo com a metodologia descrita para os Inventários de Emissões GEE, sugerida no Guia para o desenvolvimento de Planos de Ação para a Energia Sustentável (PAES).

A figura que se segue apresenta a evolução das emissões de GEE registadas no concelho, para o período de 1999 a 2009, de acordo com o tipo de energia consumida:

<sup>12</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS  
ESTRATÉGIA 20-20-20

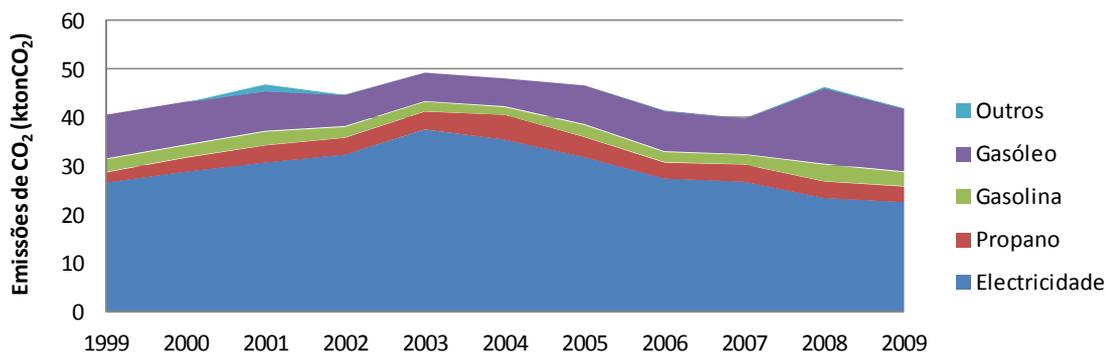


Figura 9 -Evolução das emissões de GEE em Óbidos, entre 1999 e 2009<sup>13</sup>.

As emissões de GEE em Óbidos cresceram, em 2009, cerca de 4% comparativamente ao ano de 1999, mas diminuíram cerca de 13% quando comparadas com 2004. Isto deve-se ao facto das emissões provocadas pelo consumo de electricidade terem diminuído cerca de 15% desde 1999, e 36% desde 2004. Esta diminuição está relacionada com o facto do fator de emissão da produção de electricidade em Portugal ter diminuído significativamente desde 1999, na medida em que o *mix* energético nacional atual é composto por uma percentagem muito superior de energias renováveis. Assim, enquanto em 1999 o fator de emissão de GEE da electricidade produzida em Portugal era cerca de 850 kgCO<sub>2</sub> por MWh de electricidade produzido, em 2009 esse valor assumiu cerca de 369 kgCO<sub>2</sub> por MWh.

Por outro lado, a emissão associada ao consumo dos combustíveis fósseis tem registado um aumento, à semelhança do verificado com o seu consumo, não existindo neste caso qualquer correspondência com os fatores de emissão, uma vez que estes assumem um valor constante ao longo do tempo.

## 2.5 CARACTERIZAÇÃO DOS CONSUMOS ENERGÉTICOS – ANO DE REFERÊNCIA

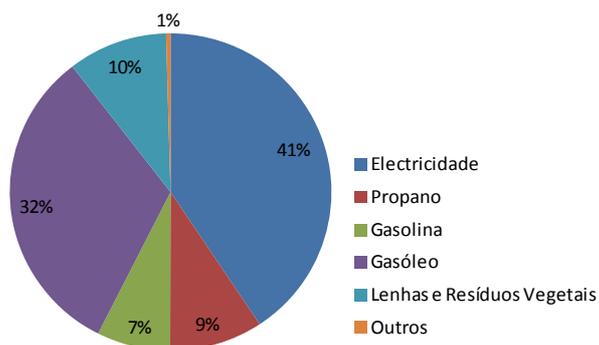
Nesta secção, é analisado o desempenho energético do concelho de Óbidos, no **período de referência**, correspondente ao **ano de 2009**, tendo em conta o consumo de energia final, com diferenciação dos consumos de acordo com três vetores energéticos - energia elétrica, gás natural e combustíveis.

<sup>13</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

### 2.5.1. Consumo de Energia Final

Relativamente ao consumo de energia final no concelho de Óbidos, os combustíveis fósseis são o vetor energético que regista o maior peso no consumo total de energia final, com cerca de 49%, onde se incluem o gás propano, a gasolina, o gasóleo e o gás natural. Segue-se o consumo de eletricidade, com aproximadamente 41% da totalidade dos consumos de energia final, seguido do consumo de lenhas e resíduos vegetais, um vetor que se considera assumir ainda uma fração significativa no total de energia consumida no concelho (10%).

Tabela 7 – Consumo de energia final, por vetor energético, no concelho de Óbidos, em 2009, expresso em unidades de consumo de energia.



| Tipo de energia            | Consumo de energia final |                |                |
|----------------------------|--------------------------|----------------|----------------|
|                            | tep                      | MWh            | GJ             |
| Electricidade              | 5 295                    | 61 569         | 221 649        |
| Propano                    | 1 219                    | 14 180         | 51 049         |
| Gasolina                   | 966                      | 11 232         | 40 434         |
| Gasóleo                    | 4 179                    | 48 588         | 174 917        |
| Lenhas e Resíduos Vegetais | 1 304                    | 15 166         | 54 599         |
| Outros                     | 59                       | 682            | 2 456          |
| <b>Total</b>               | <b>13 022</b>            | <b>151 418</b> | <b>545 104</b> |

Figura 10 – Distribuição do consumo de energia final, por vetor energético, no concelho de Óbidos, em 2009<sup>14</sup>.

De acordo com o balanço energético efetuado para Portugal Continental em 2009, o consumo de energia final do país foi de 17 537 676 tep, o correspondente a 1,7 tep/hab. Atendendo aos dados registados no concelho de Óbidos para o referido período, foi consumido um total de 13 022 tep de energia final, o equivalente a um consumo de energia final *per capita* de 1,1 tep/hab, o correspondente a 13,3 MWh/hab. Deste modo, **o consumo *per capita* do concelho de Óbidos regista um valor 35% inferior ao verificado a nível nacional.**

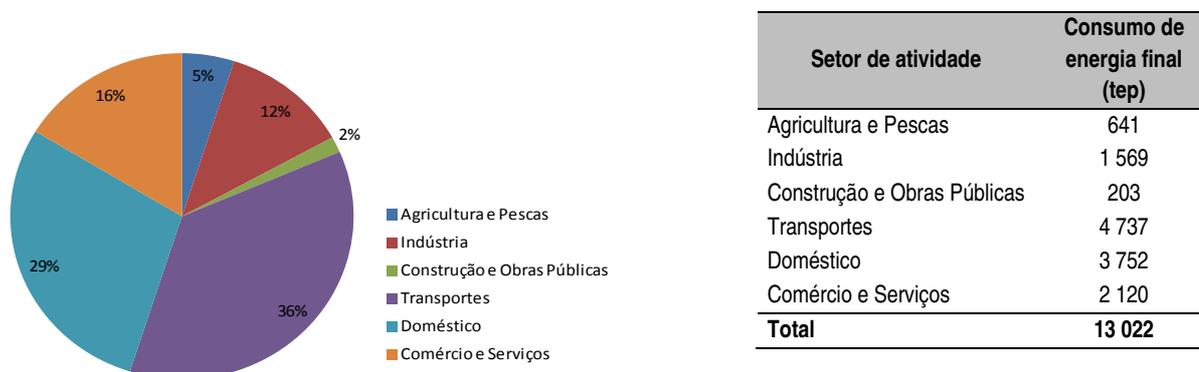
A intensidade energética de Portugal Continental em 2009 foi cerca de 110 tep/M €, enquanto Óbidos atingiu os 88 tep/M €. Note-se que o valor do PIB de Óbidos foi calculado com base no PIB *per capita* da região Oeste disponibilizado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região Centro (CCDR), sendo por isso uma aproximação do valor afeto ao concelho.

Atendendo à **distribuição setorial de consumos de energia final** no concelho, em 2009, o setor doméstico e o setor do comércio e serviços são os setores responsáveis pela maior parte do consumo de energia final em Óbidos, perfazendo aproximadamente 45% do seu total. De ambos os setores, assume particular relevância o setor doméstico com aproximadamente 29% do total do consumo de energia final, o que evidencia a relevância dos consumos energéticos registados ao nível do edificado do concelho.

<sup>14</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 8 – Consumo de energia final, em tep, por setor de atividade do concelho de Óbidos, no ano de 2009.**

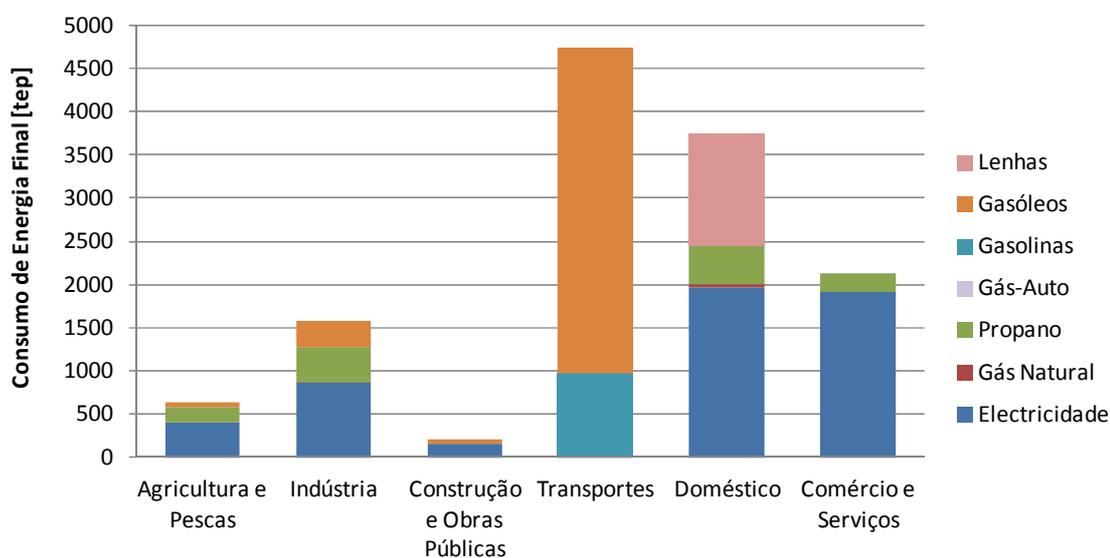


**Figura 11 - Distribuição setorial dos consumos de energia final, em 2009, no concelho de Óbidos<sup>15</sup>.**

O setor dos transportes representa igualmente um consumo relevante, com cerca de 36% da totalidade dos consumos de energia final do concelho.

Desta forma, consideram-se o setor dos transportes e os setores do edificado como prioritários para a implementação de medidas para a redução dos consumos energéticos. Neste último, incluem-se, quer o setor doméstico, quer o setor do comércio e serviços, setores para os quais se verifica uma franca predominância dos consumos de eletricidade, comparativamente aos restantes vetores energéticos.

No gráfico seguinte estão representados os consumos de energia final, por setor atividade e por tipo de energia, em Óbidos para o ano de 2009.



**Figura 12 - Consumo de energia final em Óbidos, por setor de atividade e tipo de energia, em 2009.**

A análise do gráfico anterior permite concluir que o setor dos transportes, para além de ser o maior consumidor do concelho, o seu consumo baseia-se em gasóleo (cerca de 90% do consumo total de gasóleo no concelho) e gasolina. Cerca de 50%

<sup>15</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

do consumo de energia no setor doméstico está associado ao consumo de eletricidade, sendo o restante repartido por lenhas, propano e gás natural, este último numa fração muito reduzida. Praticamente toda a energia consumida no setor comércio e serviços corresponde ao consumo de eletricidade, representando mais de 90% do consumo total deste setor. A indústria tem um peso pouco significativo no total do consumo de energia final no concelho, assumindo apenas cerca de 12% do total do consumo.

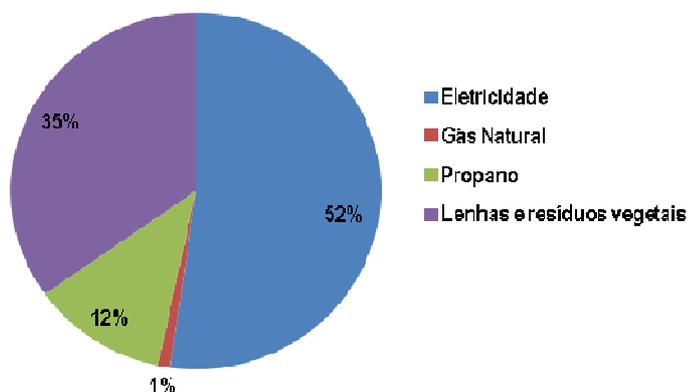
#### **Edifícios Residenciais – Setor doméstico**

De acordo com dados do INE, em 2009 existiam 7.764 habitações no concelho de Óbidos, o equivalente a aproximadamente 4% da totalidade de alojamentos familiares da região Oeste. No período de 2001 a 2009, o número de alojamentos familiares em Óbidos aumentou cerca de 23%, o que se admite um aumento significativo, tendo em conta o crescimento de aproximadamente 5% da população residente, no período de 1999 a 2009.

O parque edificado do concelho caracteriza-se por edifícios relativamente recentes, visto a sua idade rondar, em média, os 30 anos. Existem, porém algumas exceções, designadamente nas freguesias de A-dos-Negros, Óbidos (Santa Maria), Olho Marinho e Sobral da Lagoa. Este fenómeno decorre da fraca intensidade de crescimento do parque edificado registada durante o período compreendido entre 1981 e 2001, sendo de ressaltar ainda a existência de elementos patrimoniais de grande valor.

Analisando o consumo de energia final no setor doméstico e, tendo como indicador o consumo por alojamento, regista-se em 2009 um consumo de 0,48 tep/alojamento, valor inferior ao registado para o mesmo ano em Portugal Continental, correspondente a 0,58 tep/alojamento.

Da totalidade dos consumos energéticos verificados no setor doméstico e, conforme já referido, assumem maior expressão os consumos de energia elétrica, frequentemente associados às necessidades de climatização dos edifícios (aquecimento e arrefecimento) e à elevada representatividade dos equipamentos elétricos, equipamentos de iluminação, entre outros. Estes dados demonstram o efetivo potencial que existe para a implementação de medidas de eficiência energética ao nível deste setor, designadamente no que respeita ao uso de equipamentos mais eficientes energeticamente, bem como, pela possibilidade de integração de energias renováveis na produção de energia (solar térmico e fotovoltaico).



**Figura 13 - Distribuição dos consumos de energia do setor doméstico, por tipo de energia, em 2009<sup>16</sup>.**

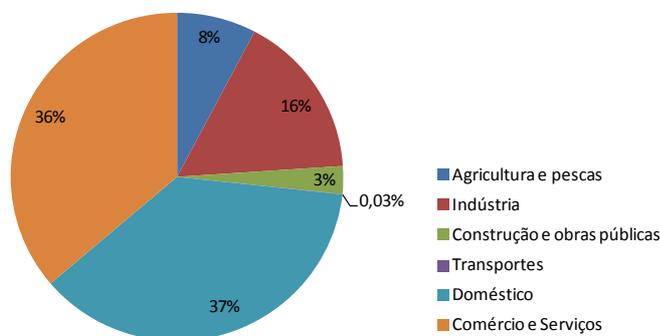
Também o uso de lenhas e resíduos vegetais assume elevada representatividade na totalidade dos consumos energéticos registados no setor doméstico, o que se admite ser causa do seu uso nos sistemas de aquecimento e de aquecimento de águas. Por sua vez, o gás natural assume um valor muito pouco representativo, comparativamente aos restantes tipos de energia, o que se deve à sua recente introdução no concelho de Óbidos, relativamente ao ano de referência 2009.

<sup>16</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**2.5.2. Consumo de Energia Elétrica**

Em 2009, foram consumidos, no concelho de Óbidos, um total de 61 569 MWh de eletricidade. O setor doméstico e o setor do comércio e serviços são os maiores consumidores de eletricidade no concelho (22 801 MWh e 22 319 MWh, respetivamente). Os edifícios representam assim cerca de 73% do consumo total de eletricidade em Óbidos, contrastando com o setor industrial que apresenta uma fração pouco significativa na totalidade dos consumos de energia elétrica do território de Óbidos (equivalente a 16%).



**Figura 14 - Distribuição do consumo de energia elétrica, por setor de atividade, em 2009<sup>17</sup>.**

De acordo com a distribuição setorial de empresas no concelho, a indústria assume apenas um total de 7% das empresas sediadas em Óbidos, comprovando assim a sua fraca representatividade no cenário empresarial do concelho e, justificando, dessa forma, a sua reduzida contribuição na totalidade dos consumos de eletricidade de Óbidos. Apesar da sua fraca contribuição, a eletricidade é o vetor energético consumido numa maior proporção no setor industrial, seguido do gás propano. Em virtude da sua reduzida expressão no consumo total de eletricidade do concelho, o presente PAES não inclui medidas especificamente direcionadas para a promoção de eficiência energética e, conseqüente redução de consumos no setor industrial do concelho.

O setor da agricultura e pescas é responsável por aproximadamente 8% do consumo total de eletricidade do concelho e, contrariamente ao que seria expectável face à utilização elevada de máquinas agrícolas, que faria prever consumos elevados de combustíveis fósseis, designadamente do gasóleo agrícola, a eletricidade é também neste setor o vetor energético consumido numa maior proporção. Estes valores admitem-se ser causa dos consumos de eletricidade ao nível dos furos/captações de água associados aos sistemas de rega dos pomares do concelho, bem como, às instalações de refrigeração e conservação dos frutícolas/hortícolas existentes no concelho.

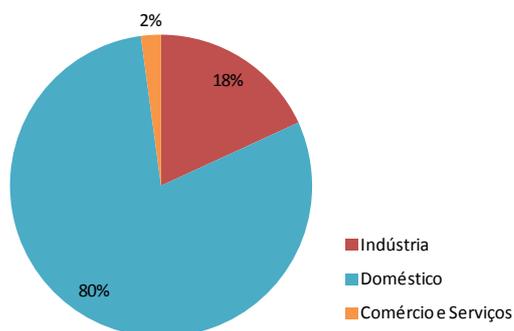
**2.5.3. Consumo de Gás Natural**

Em 2009, foram consumidos 54 097 Nm<sup>3</sup> de gás natural no concelho de Óbidos, distribuídos de acordo com o ilustrado no gráfico a seguir apresentado:

<sup>17</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 9 – Consumo de gás natural, expresso em Nm<sup>3</sup>, por setor de atividade, do concelho de Óbidos, no ano de 2009.**



| Sector de atividade | Consumo de Gás Natural (Nm <sup>3</sup> ) |
|---------------------|---|
| Indústria           | 9 811                                     |
| Doméstico           | 43 131                                    |
| Comércio e Serviços | 1 155                                     |
| <b>Total</b>        | <b>54 097</b>                             |

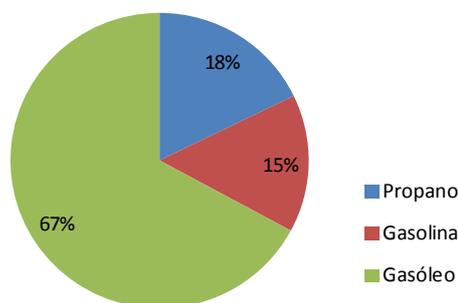
**Figura 15 - Distribuição do consumo de gás natural, por setor de atividade, em 2009<sup>18</sup>.**

Os únicos setores consumidores de gás natural em Óbidos são a indústria, o comércio e serviços e o setor doméstico, sendo este último o que assume maior representatividade no total de consumos do concelho (80%), seguido da indústria com 18% e, por último o setor do comércio e serviços, com registo de apenas 2% da totalidade do consumo de gás natural do concelho.

Apesar da maior fração de consumo de gás natural se registar no setor doméstico, este vetor representa ainda uma parcela muito pouco significativa na totalidade dos consumos de energia nesse setor (42 tep), quando comparado com os restantes vetores energéticos (eletricidade e propano), o que se admite ser consequência da sua recente introdução no concelho. Apesar disso, admite-se uma alteração desta tendência, pela previsão da gradual adesão a esta fonte de energia em substituição de outros vetores energéticos, nos setores doméstico e do comércio e serviços, usados no aquecimento de águas e outras utilizações.

**2.5.4. Vendas de Combustíveis Fósseis**

Em 2009, as vendas de combustíveis em Óbidos atingiram as 6.068 toneladas, verificando-se a seguinte distribuição de consumos por tipo de combustível:



**Figura 16 – Distribuição das vendas de combustíveis no concelho de Óbidos, em 2009, por tipo de combustível<sup>19</sup>.**

<sup>18</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

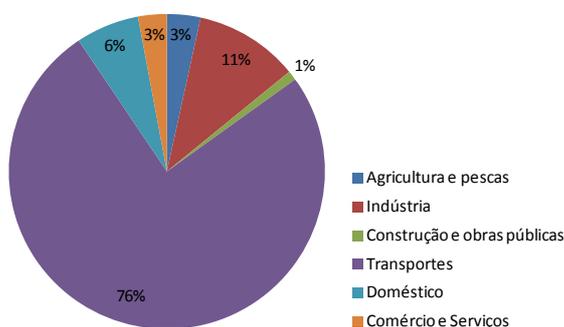
<sup>19</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Os gasóleos, rodoviário, especial e colorido, representam a maior componente das vendas de combustíveis fósseis do concelho (67%), apresentando o gás liquefeito (propano) uma expressão mais reduzida seguido, por último, da gasolina (sem chumbo 95 e 98), com apenas 15% do total das vendas.

No que respeita à distribuição setorial das vendas de combustíveis fósseis no concelho, o setor dos transportes é responsável por 76% do total de vendas, enquanto a indústria assume o peso de 11%, cuja maior contribuição se deve à indústria alimentar. A agricultura representa apenas 3% do total das vendas, cuja maior proporção se refere ao propano e gásóleo agrícola. Por sua vez, o setor doméstico assume 6% do total das vendas de combustíveis do concelho, afetas ao consumo de gás propano.

**Tabela 10 – Vendas de combustíveis, em ton., por setor de atividade, registadas em 2009, no concelho de Óbidos.**



| Setor de atividade          | Vendas de Combustíveis (ton.) |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Agricultura e Pescas        | 210                           |
| Indústria                   | 647                           |
| Construção e Obras Públicas | 57                            |
| Transportes                 | 4 584                         |
| Doméstico                   | 394                           |
| Comércio e Serviços         | 176                           |
| <b>Total</b>                | <b>6 068</b>                  |

**Figura 17 - Distribuição setorial das vendas de combustíveis no concelho de Óbidos, em 2009<sup>20</sup>.**

Do total de combustíveis fósseis consumidos no setor dos transportes, destaque para o consumo de gasóleo com cerca de 80% do total dos consumos, seguido da gasolina. O gás auto trata-se de uma alternativa aos combustíveis convencionais com fraca representatividade na matriz de utilização de combustíveis rodoviários do concelho.

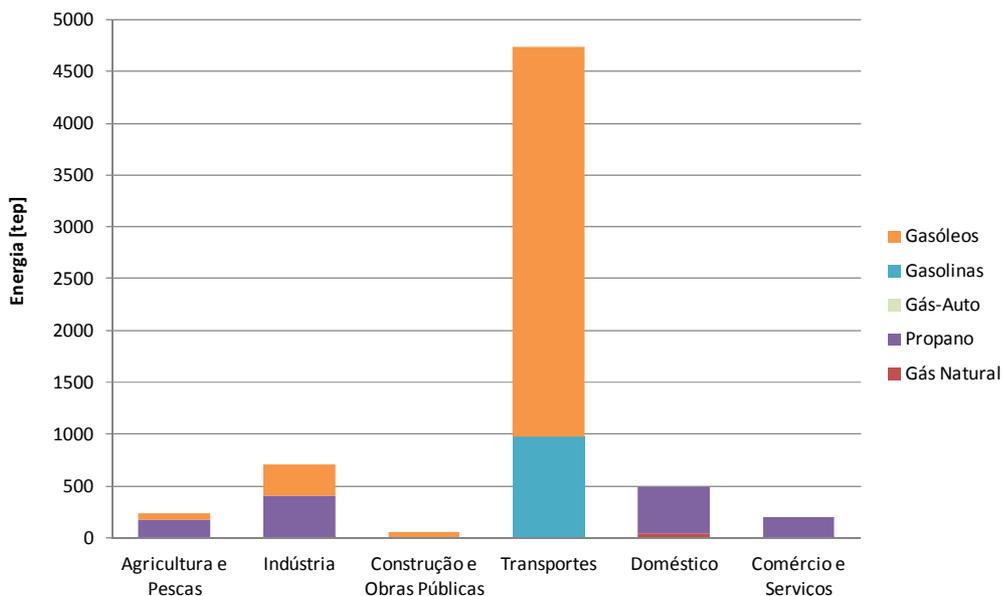
O valor elevado do total de vendas de combustíveis no setor dos transportes permite inferir o papel preponderante que o automóvel continua a assumir como meio de transporte da população, apesar do concelho ser servido por duas operadoras de transportes públicos: a Rodoviária do Tejo e a Auto Penafiel, Lda., com um total de 106 paragens de autocarro no concelho. Para além disso e, no sentido de melhorar as condições de acessibilidade do concelho, dando resposta às necessidades existentes, a autarquia investiu ainda na aquisição de 3 novos autocarros “OBI” criando uma rede de transportes municipais para os aglomerados não servidos pela Rodoviária do Tejo (caso de Gaeiras, Casais da Areia, Quinta do Carvalho, Sancheira Pequena, Sancheira Grande e A-dos- Negros). O principal objetivo da iniciativa passou por tornar acessível à população a sede do concelho e das freguesias, assim como os principais equipamentos (escolares, saúde, serviços).

Relativamente a infraestruturas ferroviárias e, conforme já referido no presente documento, Óbidos é servido pela Linha Ferroviária do Oeste, que liga Lisboa à Figueira da Foz, não se verificando porém, uma articulação entre as três sub-regiões NUT – Oeste, Lezíria e Médio Tejo – que garanta uma boa resposta em detrimento do transporte individual, em termos de tempo e custos, bem como, uma boa articulação entre a Linha do Oeste e a Linha do Norte.

Analisando as vendas de combustíveis e o consumo de gás natural, por setor de atividade e de acordo com tipo de combustível, em Óbidos para o ano de 2009, obtém-se a seguinte distribuição:

<sup>20</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**



**Figura 18 - Vendas de combustíveis e consumo de gás natural por setor de atividade e tipo de combustível.**

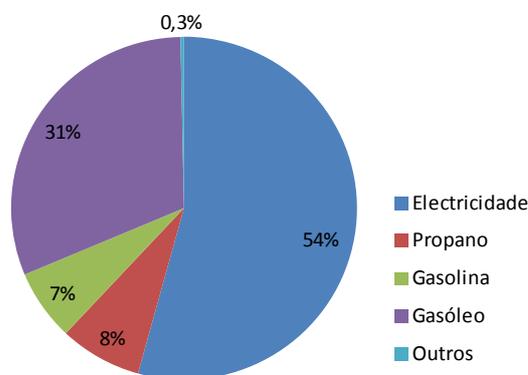
Como referido anteriormente, o setor dos transportes é o maior responsável pelo consumo de combustíveis no concelho, muito devido ao consumo de gasóleo. O consumo de gás natural é ainda pouco significativo e regista-se predominantemente ao nível do setor doméstico, sendo residual a sua utilização no setor do comércio e serviços, e industrial do concelho.

Em ambos os setores doméstico e do comércio e serviços, os consumos de combustíveis referem-se predominantemente ao consumo de gás propano.

## 2.6 CARACTERIZAÇÃO DAS EMISSÕES DE GEE – ANO DE REFERÊNCIA

### 2.6.1. Emissões de GEE por Tipo de Energia

As emissões estimadas, para o concelho de Óbidos em 2009, foram de **41 847 tonCO<sub>2</sub>**. No gráfico seguinte é possível observar a desagregação das emissões, de acordo com o tipo de energia consumida.



**Figura 19 - Distribuição das emissões de GEE do concelho de Óbidos, em 2009, em função do tipo de energia consumida <sup>21</sup>.**

<sup>21</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

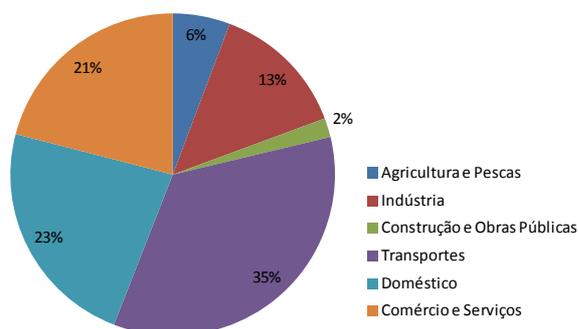
O consumo de eletricidade é o maior responsável pelas emissões de GEE, com uma contribuição de 54%, seguido das emissões associadas ao consumo de gasóleo. São também estes os vetores energéticos consumidos numa maior proporção no total de energia final consumida no concelho e, portanto da matriz energética de Óbidos.

Considerando a população residente em Óbidos em 2009, o concelho registava uma emissão *per capita* correspondente a 3,7 ton. CO<sub>2</sub>/hab, valor inferior à média nacional (Portugal Continental), que nesse ano assumia o valor de 4,8 ton. CO<sub>2</sub>/hab.

Por sua vez, considerando a área do concelho de Óbidos (141,6 km<sup>2</sup>), as emissões por unidade de área são de 295,6 ton. CO<sub>2</sub>/km<sup>2</sup>, valor bastante inferior ao registado em Portugal Continental correspondente a 550,4 ton. CO<sub>2</sub>/km<sup>2</sup>.

### 2.6.2. Emissões de GEE por Setor de Atividade

No que respeita à distribuição das emissões de GEE por setor de atividade do concelho de Óbidos, em 2009, regista-se o ilustrado na figura que se segue:



**Figura 20 - Distribuição de emissões de GEE do concelho de Óbidos, em 2009, por setor de atividade<sup>22</sup>.**

O setor doméstico e o setor do comércio e serviços são os maiores responsáveis pelas emissões de GEE em Óbidos no ano de 2009 (com cerca de 44% do total), seguidos pelo setor dos transportes, com uma contribuição de aproximadamente 35%. Estes são igualmente os setores que assumem maior relevância no total de consumos de energia final do concelho de Óbidos.

## 2.7 CARACTERIZAÇÃO DOS CONSUMOS ENERGÉTICOS E DE EMISSÕES DE GEE DO MUNICÍPIO – ANO DE REFERÊNCIA

De modo a realizar uma análise do consumo de energia final na autarquia de Óbidos, bem como das emissões de GEE de que esta é responsável, foi efetuado levantamento dos consumos de eletricidade e de combustíveis fósseis da autarquia, durante o ano de 2009.

### 2.7.1. Consumo de Energia Final

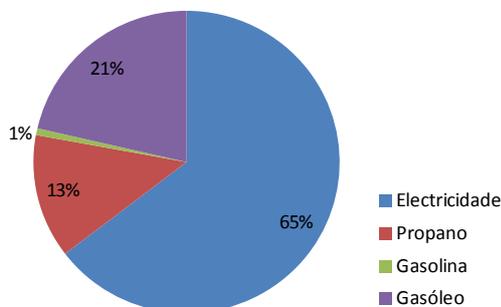
No ano de 2009, os edifícios e equipamentos municipais da autarquia foram responsáveis pelo consumo de 6.229 MWh de energia elétrica e 275.543 kG de combustíveis. O consumo de combustíveis fósseis inclui os consumos de gás propano, usado na climatização de instalações e no aquecimento da água das piscinas municipais, e os combustíveis rodoviários (gasóleo e gasolina) ao nível da frota municipal.

<sup>22</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Em termos de consumos de energia final, os edifícios e equipamentos municipais registam um consumo de 829 tep, o correspondente a aproximadamente 6,4% do total de energia final consumida no concelho de Óbidos. Analisando a distribuição de consumos de energia final da autarquia, a eletricidade é o vetor energético com maior peso no consumo total de energia final ao nível dos edifícios e equipamentos municipais, assumindo cerca de 65%, seguida do gasóleo, com uma contribuição de 21%.

**Tabela 11 – Consumos de energia final, por vetor energético, do Município de Óbidos, em 2009.**



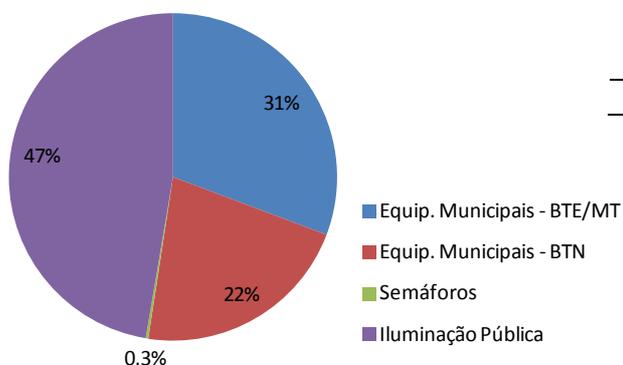
| Tipo de energia | Consumo de energia final |              |               |
|-----------------|--------------------------|--------------|---------------|
|                 | tep                      | MWh          | GJ            |
| Electricidade   | 536                      | 6 229        | 22 423        |
| Propano         | 110                      | 1 273        | 4 584         |
| Gasolina        | 6                        | 69           | 248           |
| Gasóleo         | 178                      | 2 066        | 7 436         |
| <b>Total</b>    | <b>829</b>               | <b>9 636</b> | <b>34 691</b> |

**Figura 21 - Distribuição dos consumos de energia final, do Município de Óbidos, em 2009, por vetor energético<sup>23</sup>.**

### 2.7.2. Consumo de Energia Elétrica

Relativamente ao conjunto de edifícios e equipamentos municipais, designadamente instalações alimentadas em Média Tensão (MT) /Baixa Tensão Especial (BTE), Baixa Tensão Normal (BTN), Iluminação Pública (IP) e semáforos, foi registado em 2009, um consumo total de energia elétrica correspondente a 6.229 MWh, de acordo com a seguinte distribuição:

**Tabela 12 – Consumo de eletricidade, por tipologia de instalação de consumo da autarquia de Óbidos, em 2009.**



| Equipamentos                     | Consumo de eletricidade (MWh) |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Equipamentos Municipais – BTE+MT | 1 915                         |
| Equipamentos Municipais – BTN    | 1 349                         |
| Iluminação Pública               | 2 949                         |
| Semáforos                        | 17                            |
| <b>Total</b>                     | <b>6 229</b>                  |

**Figura 22 - Distribuição do consumo de eletricidade da autarquia de Óbidos, em 2009, por tipologia de instalação.**

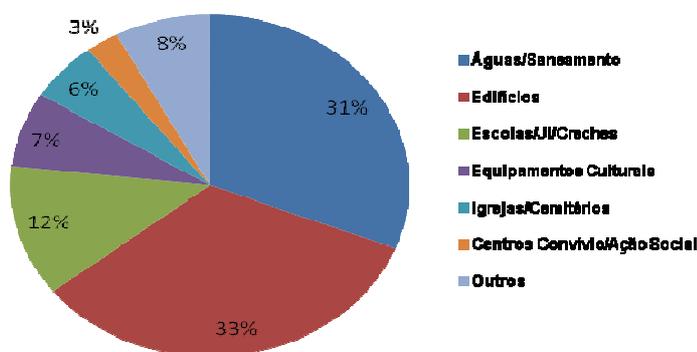
<sup>23</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

O consumo total de energia elétrica na autarquia assumiu o equivalente a aproximadamente **10% do consumo de eletricidade total registado no concelho de Óbidos nesse ano**. Em termos da fatura anual de energia elétrica do município de Óbidos, apesar de predominantes os custos com os consumos de energia elétrica ao nível dos edifícios e equipamentos municipais, os custos com a Iluminação Pública (IP) representam uma componente significativa da fatura anual energética do município, assumindo cerca de 40% do total de custos.

#### **Instalações alimentadas em BTN**

Ao nível das **instalações alimentadas em BTN** e, analisando a distribuição dos consumos de eletricidade pelas diferentes tipologias de edifícios e equipamentos geridos pelo município de Óbidos, destacam-se como maiores consumidores, os **edifícios de serviços** (biblioteca municipal, Espaço Internet, Posto de Turismo, associações recreativas, entre outros) e as **infraestruturas de águas e saneamento** (31%), referentes a instalações de captação e tratamento de água, cujo consumo está predominantemente afeto aos sistemas de bombagem. Também as **escolas**, onde se incluem os Jardins de Infância e as escolas do 1.º Ciclo (atualmente com outro tipo de valência) assumem relevância, com cerca de 7% da totalidade dos consumos de energia elétrica.



**Figura 23 - Distribuição do consumo de eletricidade da autarquia de Óbidos, em 2009, por tipologia de instalação, para o nível de tensão BTN.**

Para além disso, existe ainda um conjunto de instalações de consumo correspondentes a tipologias diversas, nomeadamente infraestruturas desportivas, espaços exteriores (designadamente o recinto do castelo) e mercados, entre outras que representam uma fração significativa dos consumos, na ordem dos 8%.

#### **Instalações alimentadas em MT/BTE**

No que respeita às **instalações alimentadas em MT/BTE**, de um total de 13 instalações, destacam-se com os maiores consumos de eletricidade, as infraestruturas de captação e tratamento de água, registando cerca de 50% da totalidade dos consumos e, ainda o Complexo Desportivo Municipal, com 32,27% (que integra o edifício das Piscinas Municipais, o Pavilhão Gimnodesportivo e o Estádio Municipal). O edifício dos Paços do Concelho representa 5,85% do total dos consumos de energia elétrica das instalações MT/BTE, valor não muito distinto do verificado para o Complexo Escolar dos Arcos.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 13 - Distribuição do consumo de eletricidade da autarquia de Óbidos, em 2009, por tipologia de instalação, para o nível de tensão MT/BTE.**

| Tipologia de instalação de consumo | Eletricidade Consumida |                    |
|------------------------------------|------------------------|--------------------|
|                                    | 2009<br>(KWh)          | N.º de Instalações |
| Infraestruturas Águas e Saneamento | 967.710                | 8                  |
| Equipamentos Culturais             | 115.724                | 2                  |
| Edifício Paços do Concelho         | 112.025                | 1                  |
| Complexo Escolar dos Arcos         | 101.218                | 1                  |
| Complexo Desportivo Municipal      | 617.925                | 1                  |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>1.914.602</b>       | <b>13</b>          |

Ao nível dos edifícios e equipamentos municipais identificam-se um conjunto de medidas passíveis de redução da fatura de energia, designadamente a melhoria de eficiência energética dos sistemas de bombagem ao nível das infraestruturas de captação e tratamento de água, a compensação do fator de potência pela instalação de baterias de condensadores ao nível das instalações do Complexo Desportivo Municipal para minimização dos custos com a energia reativa, bem como, o uso de equipamentos mais eficientes energeticamente e o recurso a fontes de energia renovável para a produção de energia.

Neste contexto, importa destacar a Resolução do Conselho de Ministros n.º 2/2011, de 12 de Janeiro de 2011, que lançou o Programa de Eficiência Energética na Administração Pública (ECO.AP), através do qual se pretende alcançar nos serviços públicos e organismos da administração pública um aumento da eficiência energética de 20%, até 2020.

### **Iluminação Pública (IP)**

Foi registado em 2009, um consumo de energia elétrica em iluminação pública de 2.949 MWh, o correspondente a um peso de 47% do total de consumos de energia elétrica do município de Óbidos.

A rede de iluminação pública do município de Óbidos caracteriza-se por uma rede aérea de postes com luminárias de baixa eficiência e difusor em plástico policarbonato transparente equipadas com tecnologia convencional em iluminação pública - lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 150 W com reactância ferromagnética. Em determinados locais da rede, dadas as maiores necessidades de iluminação em consequência da intensidade de tráfego rodoviário, complexidade do traçado, dimensão da via, entre outros aspetos, estão instaladas lâmpadas de maior potência, designadamente de 250 W. Em contrapartida, existem ainda zonas urbanas cuja rede é constituída por luminárias equipadas com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 70 e 100 W.

No que respeita à **iluminação rural**, o município de Óbidos dispõe de uma rede aérea de postes interdistançados de 40 m, com luminárias de baixa eficiência equipadas com diferentes tipos de tecnologias, designadamente lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 70 e 100 W e, ainda de vapor de mercúrio de alta pressão de 50 W, com reactância ferromagnética.

Na Vila de Óbidos, no interior do perímetro muralhado, a iluminação é assegurada por um conjunto de lanternas típicas equipadas com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 70 W com balastro ferromagnético.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 14 - Distribuição do n.º pontos de iluminação pública por potência de lâmpada<sup>24</sup>.**

| <b>Distribuição do n.º de pontos de iluminação por potência de lâmpada</b> |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Tecnologia</b>  | <b>N.º pontos de iluminação</b> |
| Vapor de Mercúrio 50 W   | 1.944                           |
| Vapor de Sódio de Alta Pressão (VSAP) –<br>70/100 W                        | 3.410                           |
| Vapor de Sódio de Alta Pressão (VSAP) –<br>150/250 W                       | 632                             |
| <b>TOTAL concelho Óbidos</b>   | <b>5.986</b>                    |

A gestão dos períodos de iluminação é assegurada por um total de 132 relógios astronómicos nos Postos de Transformação (PT) de IP do Concelho de Óbidos, dispositivos que permitem o controlo automático da ligação e corte da IP em função do pôr e nascer do sol, respetivamente.

De 2008 para 2009 foi registada uma redução dos consumos de eletricidade com a IP, tendo-se porém verificado um aumento em 2010, o que se admite estar relacionado com a expansão da rede durante esse ano.

Em 2011, voltou a registar-se uma redução dos consumos de energia elétrica com a IP. Apesar da redução de consumos, dada a constante atualização de tarifas e o aumento da taxa de IVA aplicável aos consumos de eletricidade, a fatura anual de energia com a IP regista um aumento de ano para ano, com elevada representatividade na fatura energética anual do Município de Óbidos.

### **2.7.3. Consumo de Combustíveis Fósseis**

No que respeita ao consumo de combustíveis fósseis nos edifícios da responsabilidade da autarquia de Óbidos, foi registado, em 2009:

- O consumo de 96.954 kg de gás propano ao nível dos edifícios;
- O consumo de 7.466 Litros de gasolina e 206.687 Litros de gasóleo ao nível da frota municipal.

Em termos globais, o consumo total de combustíveis fósseis representa aproximadamente 4,5 % do total das vendas de combustíveis registadas nesse ano no concelho de Óbidos. O combustível consumido numa maior proporção é o gasóleo, registando cerca de 63% do total dos consumos de combustíveis, evidenciando a contribuição significativa dos consumos da frota municipal no total de combustíveis consumidos na autarquia.

**Tabela 15 – Consumo de combustíveis fósseis da autarquia de Óbidos, expresso em kG, em 2009.**

| <b>Combustível</b> | <b>Consumo de combustíveis<br/>(kg)</b> |
|--------------------|---|
| Propano            | 96 954                                  |
| Gasolina           | 5 592                                   |
| Gasóleo            | 172 997                                 |
| <b>Total</b>       | <b>275 543</b>                          |

<sup>24</sup> Fonte: Cadastro da Rede de Iluminação Pública (IP) do concelho de Óbidos, EDP (2009).

PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS  
ESTRATÉGIA 20-20-20

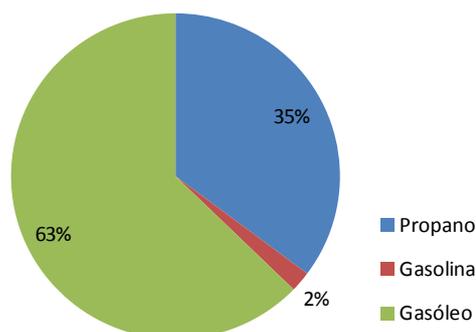


Figura 24 – Distribuição dos consumos de combustíveis fósseis da autarquia de Óbidos, em 2009, por tipo de combustível<sup>25</sup>.

### Frota Municipal

O município de Óbidos dispõe de uma frota municipal constituída por um total de 112 viaturas/máquinas, de acordo com a seguinte categorização:

- 41% de veículos ligeiros (mercadorias, mistos e de passageiros);
- 11% de veículos pesados (mercadorias e passageiros);
- 13% de ciclomotores/motociclos;
- Os restantes 35% pertencentes a categorias diversas, designadamente máquinas, tratores agrícolas/mercadorias e reboques.

Grande parte dos veículos/máquinas constituintes da frota municipal são movidos a gasóleo, justificando a elevada disparidade entre os valores de consumo de gasóleo e gasolina registados no ano em análise. Os consumos de gasolina representam a menor fração da totalidade dos consumos de combustíveis da autarquia, assumindo inclusivamente uma menor representatividade em relação aos consumos de gás propano, evidenciando desse modo a reduzida expressão dos veículos movidos a gasolina, no total dos consumos de combustíveis da autarquia.

### 2.7.4. Emissões de GEE da Autarquia

As instalações e equipamentos municipais e demais infraestruturas sob gestão do Município de Óbidos estimam-se terem sido, em 2009, responsáveis pela emissão de um total de 3 156 tonCO<sub>2</sub>, cerca de **7,5% do total de emissões para Óbidos** registadas nesse ano. Analisando as emissões de GEE por vetor energético, tem-se a seguinte distribuição:

Tabela 16 – Emissões de GEE, por vetor energético, da autarquia de Óbidos, no ano de 2009.

| Tipo de energia | Emissões de CO <sub>2</sub> (ton) |
|-----------------|-----------------------------------|
| Eletricidade    | 2 298                             |
| Propano         | 289                               |
| Gasolina        | 17                                |
| Gasóleo         | 551                               |
| <b>Total</b>    | <b>3 156</b>                      |

<sup>25</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico - IDMEC

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

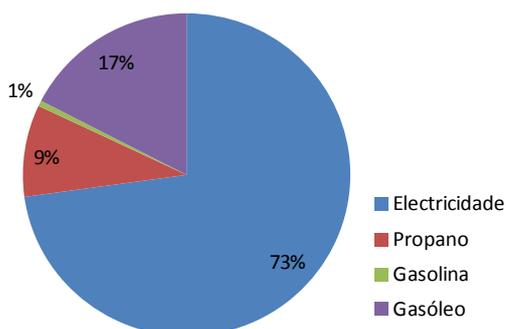


Figura 25 – Distribuição das emissões de GEE da autarquia de Óbidos, em 2009, em função do vetor energético consumido.

À semelhança do verificado com o total de emissões registado no concelho de Óbidos, o consumo de energia elétrica é o vetor energético com maior contribuição no total de emissões de GEE associadas aos edifícios e equipamentos municipais da autarquia. O gasóleo apresenta igualmente uma contribuição de 17% no total de emissões de GEE da autarquia, embora continue a tratar-se de uma proporção bastante inferior à registada pelo consumo de eletricidade. A eletricidade e o gasóleo são os vetores energéticos consumidos numa maior proporção na matriz energética da autarquia e, por isso, assumem maior relevância no total de emissões de GEE.

## 2.8 PRODUÇÃO LOCAL DE ELETRICIDADE A PARTIR DO APROVEITAMENTO DE FER

**Em termos territoriais** e, de acordo com dados constantes no Portal Renováveis na Hora, registam-se no concelho de Óbidos um total de **180 unidades** de produção de energia elétrica a partir do aproveitamento de energias renováveis, de acordo com a seguinte tipologia de instalação<sup>26</sup>:

Tabela 17 - N.º total de unidades de microprodução no concelho, por tipo de fonte e respetiva potência total de ligação.

| Fonte de energia renovável | N.º Instalações | Potência Total Instalada (kW) |
|----------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Eólica                     | 3               | 10,65                         |
| Solar                      | 176             | 602,16                        |
| Combinada (eólica + solar) | 1               | 3,45                          |
| <b>Total</b>               | <b>180</b>      | <b>616,26</b>                 |

Das 176 instalações de microprodução solar fotovoltaica indicadas na tabela, 147 unidades foram instaladas ao abrigo da primeira fase do projeto Óbidos Solar, iniciativa através da qual o Município de Óbidos estabeleceu parceria com um conjunto de empresas da área das energias renováveis para o fornecimento e instalação de painéis fotovoltaicos junto dos residentes e munícipes do concelho de Óbidos.

No final da primeira fase do projeto, foram instaladas um total de 147 unidades de microprodução no concelho, de um total de aproximadamente 250 candidaturas, que se encontram a produzir e injetar eletricidade na rede de distribuição. Cada instalação possui uma potência de ligação que oscila entre os 2,30 kW e 3,68 kW, perfazendo um total de aproximadamente 500 kW de potência de ligação para a produção descentralizada de energia elétrica no concelho de Óbidos. Considerando o valor médio anual de horas de sol para a região e, tendo em conta a respetiva potência de ligação, estima-se estar a

<sup>26</sup> Fonte: Portal Renováveis na Hora, disponível em [www.renovaveisnahaora.pt](http://www.renovaveisnahaora.pt), consulta efetuada à data de 07/12/2012.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

alcançar com cada instalação uma produção anual de aproximadamente 5.200 kWh/ano, o equivalente a cerca de 750 MWh/ano de eletricidade com o total das instalações ao abrigo do Óbidos Solar.

Considerando o número total de instalações de microprodução **fotovoltaicas** da Região Oeste<sup>27</sup>, o concelho de Torres Vedras é aquele que reúne o maior n.º de instalações (cerca de 25% do total de instalações), seguido dos concelhos de Óbidos e Alcobaça, com aproximadamente 14% e 13%, respetivamente conforme evidencia o gráfico que se segue:

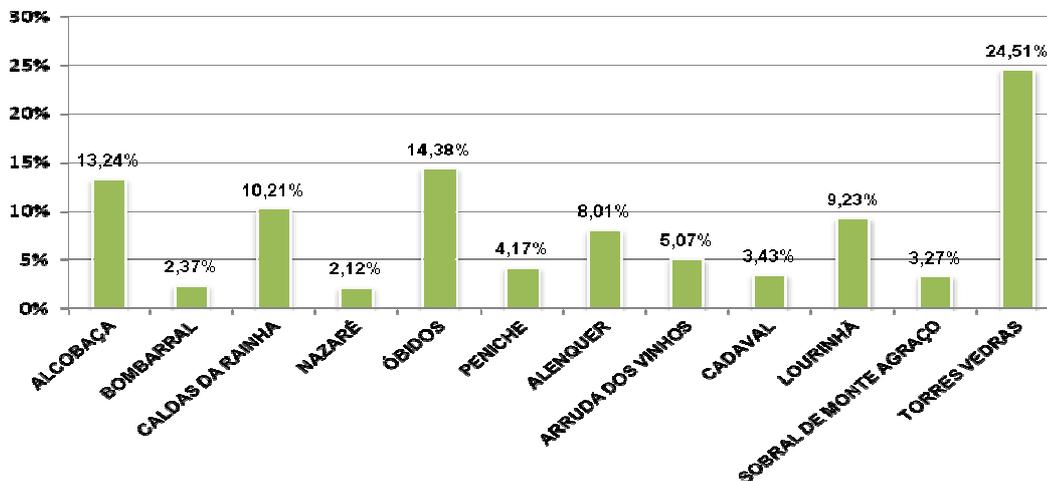


Figura 26 - Distribuição geográfica do total de unidades de microprodução por município da Região Oeste<sup>28</sup>.

Apesar de se tratar de um concelho com dimensões territoriais substancialmente distintas dos concelhos de Torres Vedras e Alcobaça, admite-se relevante a contribuição do concelho de Óbidos na promoção do uso de energias renováveis na produção de energia da região, com aproximadamente 14% do total de instalações fotovoltaicas.

As principais tendências na produção de energias renováveis consistem no incremento da utilização da energia solar, nas suas diferentes vertentes, quer para a produção de águas quentes pela instalação do solar térmico, quer para a produção de energia elétrica através do fotovoltaico, apesar dos benefícios previstos para a atividade da microprodução se revelarem progressivamente menos atrativos.

A região onde se insere Óbidos, para além do potencial relacionado com o aproveitamento de energia solar, apresenta um elevado potencial no que respeita ao aproveitamento de energia eólica na produção de energia, designadamente no que se refere à zona sudoeste do concelho, onde se regista uma variação elevada dos níveis hipsométricos, com destaque do Planalto das Cesaredas.

Neste sentido, o Município de Óbidos lançou, em 2013, procedimento de hasta pública para atribuição de arrendamento de prédios rústicos para construção/implementação de parque eólico para a produção de energia e demais estruturas necessárias ao funcionamento de bens e equipamentos, num total de 10 MW de potência instalada. Não foram apresentadas propostas que dessem resposta aos requisitos solicitados pelo Município, no âmbito do referido procedimento, prevendo o Município lançar novo concurso para o efetivo aproveitamento daquela zona do concelho.

<sup>27</sup> Região Oeste – Total de 12 municípios associados à Oeste Sustentável – Alcobaça, Alenquer, Arruda dos Vinhos, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Lourinhã, Nazaré, Óbidos, Peniche, Sobral de Monte Agraço, Torres Vedras.

<sup>28</sup> Fonte: Portal Renováveis na Hora, disponível em [www.renovaveisnahaora.pt](http://www.renovaveisnahaora.pt), consulta efetuada a 07/12/2012.

## 2.9 PROJEÇÕES DE EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA FINAL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

As projeções de evolução do consumo de energia no concelho de Óbidos foram baseadas nas projeções efetuadas para Portugal, no âmbito do documento das “Linhas de orientação para a revisão dos Planos Nacionais de Ação para as Energias Renováveis e para a Eficiência Energética” apresentado pelo atual Governo.

Neste documento têm-se em conta diversos pressupostos, a nível macroeconómico - evolução do PIB, relativos à evolução dos preços de combustíveis e mesmo relacionados com a evolução da introdução do carro elétrico. Note-se que esta análise tem já em conta a atual crise económica.

Assim, a seguir encontra-se o gráfico da evolução do consumo total de energia final para o cenário BAU (*Business As Usual*).

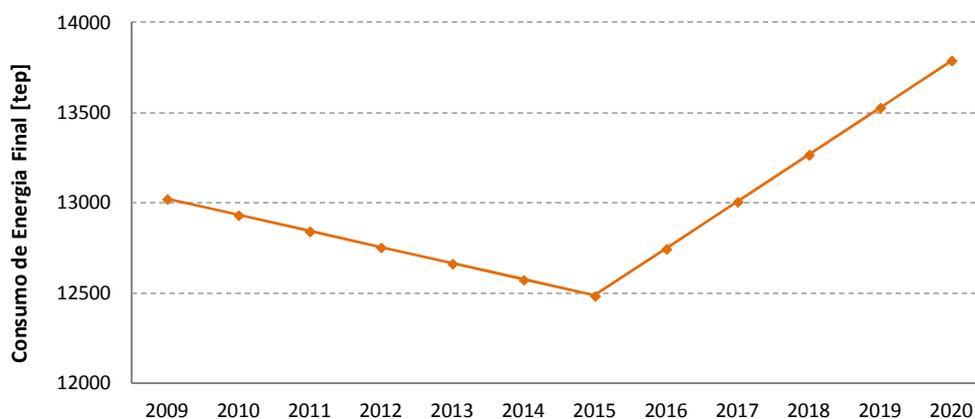
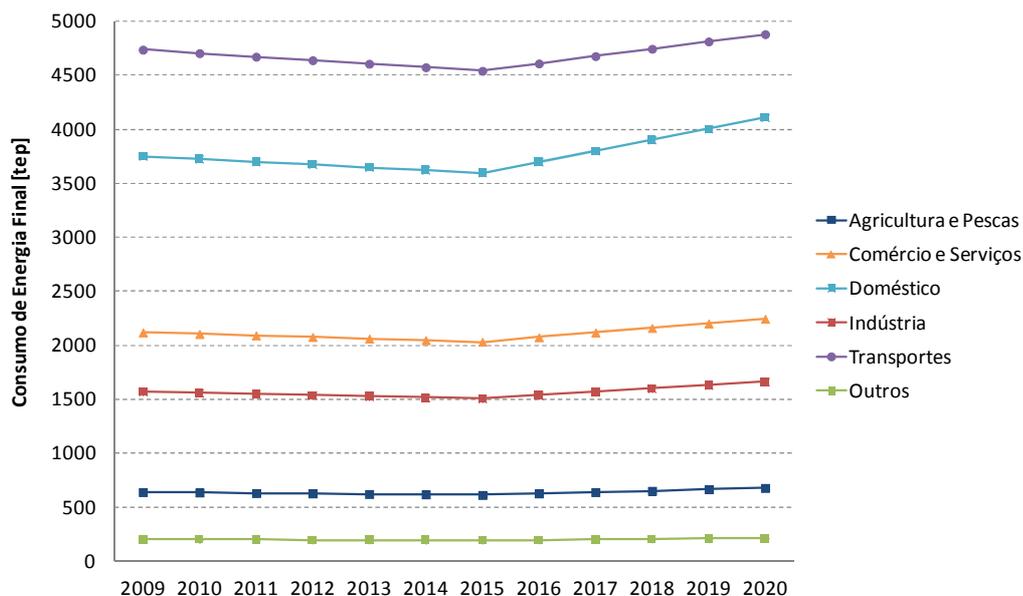


Figura 27 - Previsão da evolução do consumo de energia final em Óbidos.

Prevê-se uma redução de cerca de 4,1% do consumo total de energia final no período de 2009 até 2015, resultado da crise económica. No entanto, no período entre 2015 e 2020 prevê-se um aumento de cerca de 10,5% no consumo de energia, atingindo cerca de 13,8 ktep em 2020.

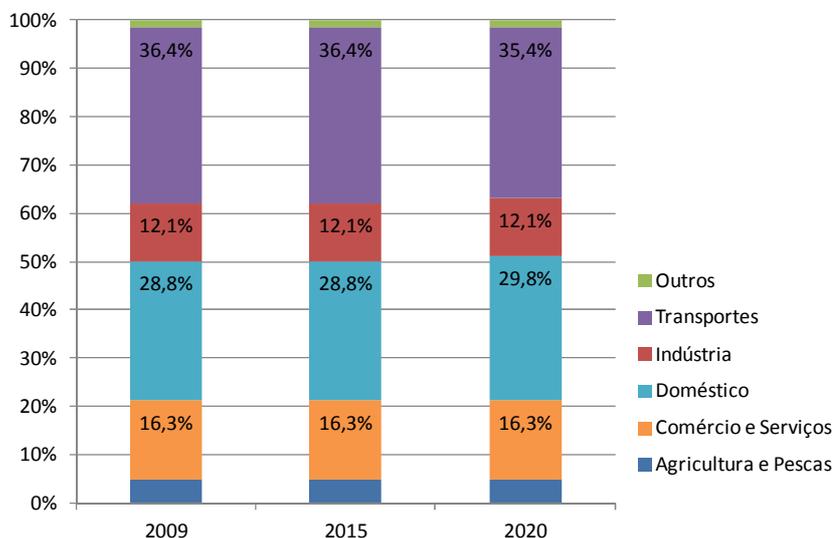
No gráfico que se segue está ilustrada a evolução do consumo de energia por setor de atividade.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**



**Figura 28 - Previsão da evolução do consumo de energia final por setor de atividade em Óbidos.**

Conforme previsto, o setor dos transportes continuará a ser o segmento que registará o maior consumo de energia no concelho, atingindo os 4,9 ktep em 2020, seguido do doméstico com 4,1 ktep. No entanto, as previsões apontam para que a taxa de crescimento no consumo de energia no setor dos transportes no período 2015-2020 seja inferior à dos restantes setores, sendo de cerca de 7,5%, enquanto a do setor doméstico rondará os 14,2% e a dos restantes setores os 10,5%. O gráfico abaixo ilustra o peso dos diferentes setores no consumo de energia final para o ano de 2009 e as previsões para os anos de 2015 e 2020.



**Figura 29 - Previsão do peso dos diferentes setores no consumo de energia final.**

### 3. PLANO DE AÇÃO

#### 3.1 ENQUADRAMENTO

Óbidos, apesar de ser um concelho de pequena dimensão, pretende tornar-se um território pioneiro, com um contributo ativo, em matéria de sustentabilidade, para o desenvolvimento da região e do País.

Enquanto autoridade local e, dado o seu conhecimento detalhado da área geográfica do Concelho e respetiva proximidade com os cidadãos, devem as autarquias liderar as ações em matéria de sustentabilidade, sendo-lhes permitido definir áreas prioritárias de atuação e promover a participação cívica de todos os residentes e munícipes no Concelho para o alcance de um objetivo comum, relacionado com a redução de emissões de GEE.

Foi neste contexto que a Assembleia Municipal de Óbidos deliberou aderir ao Pacto dos Autarcas, à data de 28 de junho de 2010, **tendo estabelecido como objetivo a redução das emissões de GEE do concelho, em 20% até 2020.**

O Pacto dos Autarcas é uma iniciativa da Comissão Europeia criada para que as autoridades locais e os seus cidadãos assumam liderança na implementação de estratégias de combate às alterações climáticas, pela redução de emissão de GEE. Todos os municípios signatários do Pacto assumem um compromisso voluntário e unilateral de redução das emissões de GEE para além dos objetivos definidos pela União Europeia (UE).

O Município de Óbidos tem vindo a demonstrar, desde 2007, com o lançamento do programa “Óbidos Carbono Social”, todo o seu empenho no alcance dos objetivos estabelecidos ao nível da UE para a promoção de um desenvolvimento sustentável e, conseqüente redução das emissões de GEE do concelho.

No âmbito do referido programa, foram definidas e implementadas um conjunto de iniciativas, de cariz técnico e social, com vista à mitigação e sequestração de emissões do território e com intervenção em várias áreas temáticas, tais como, mobilidade, planeamento urbano, gestão de resíduos, eficiência energética e integração de fontes de energia renováveis na produção de energia, entre outras.

#### 3.2 CONTEXTO ATUAL

Foi lançado pelo Município de Óbidos em Novembro de 2007, o programa “Óbidos Carbono Social”, através do qual foi assumido o compromisso, ao nível local, para a redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE).

O programa consiste numa iniciativa que inclui um conjunto de medidas de cariz técnico e social para mitigação e sequestração de emissões de CO<sub>2</sub> do concelho, através do qual o Município pretende contribuir, à escala local, para a consolidação dos compromissos estabelecidos pelas políticas europeias, nacionais e regionais.



No programa “Óbidos Carbono Social” estão incluídas um conjunto de medidas, das quais se podem destacar as relacionadas com a promoção de eficiência energética e integração de energias renováveis na produção de energia.

#### EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

##### ▪ Substituição da iluminação dos edifícios públicos por lâmpadas de baixo consumo

A substituição das lâmpadas incandescentes dos edifícios por lâmpadas mais eficientes energeticamente foi uma das primeiras medidas desencadeadas pelo Município, tendo possibilitado alcançar uma redução significativa dos gastos de energia elétrica associados à iluminação.

No âmbito do programa, a *Philips* Portugal foi a empresa parceira do projeto responsável pela substituição da iluminação nos edifícios do Município por lâmpadas de baixo consumo. A substituição das lâmpadas no edifício central do Município permitiu alcançar uma redução, em aproximadamente 40% no consumo de energia, o equivalente a uma poupança de 2.500 € na faturação anual do consumo de energia elétrica.

▪ **Substituição da Iluminação Pública (IP) – Piloto de Iluminação**

Para além da substituição da iluminação dos edifícios públicos, o Município de Óbidos desenvolveu, em conjunto com a EDP e outros parceiros, um piloto de iluminação através do qual procedeu à substituição da IP, em determinados locais do concelho, por tecnologias mais avançadas e mais eficientes energeticamente.

Com a medida, o Município pretendeu testar um conjunto de tecnologias no sentido de identificar uma solução que proporcione os seguintes objetivos:

- Dotar os espaços públicos de níveis de iluminação adequados, quer do ponto de vista da segurança, quer do ponto de vista do conforto visual, necessários à circulação de veículos e pessoas;
- Melhorar a eficiência das instalações mediante o uso de sistemas e produtos mais avançados tecnologicamente;
- Identificar soluções de iluminação mais eficientes energeticamente que, proporcionem uma redução dos consumos de energia elétrica e, conseqüentemente das emissões de CO<sub>2</sub>;
- Reduzir os níveis de contaminação lumínica;
- Potenciar, segundo a sua funcionalidade, as diferentes zonas da Vila, ressaltando o seu atrativo turístico e monumental;
- Melhorar a qualidade de vida da população, pela melhoria das condições de circulação e segurança.

O projeto visou a intervenção na substituição da iluminação pública em diferentes zonas do Concelho, com atuação ao nível da iluminação de vias públicas de zonas urbanas (PILOTO 1), da iluminação do interior do perímetro muralhado da Vila de Óbidos (PILOTO 2) e da iluminação das zonas rurais (PILOTO 3).

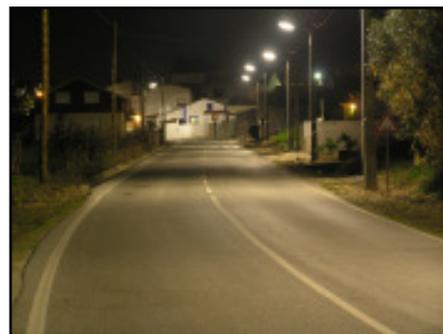
A intervenção no **PILOTO 1** incluiu a substituição de lâmpadas de Vapor de Mercúrio e Vapor de Sódio de Alta Pressão (VSAP) com reactância ferromagnética por luminárias equipadas com lâmpadas VSAP de menor potência e balastro eletrónico, iodetos metálicos e, ainda pela tecnologia LED. Estima-se estar a alcançar com o PILOTO 1 uma redução dos consumos de energia elétrica em aproximadamente 30 000 kWh por ano, o equivalente a uma poupança anual de cerca 3.500 €.



Com o PILOTO 2 foi feita intervenção num total de 5 lanternas típicas no Centro da Vila de Óbidos, através da substituição de lâmpadas de VSAP de 80 W com reactância ferromagnética por tecnologia LED correspondente a 31 W.

**Figura 30 – Substituição da iluminação pública da Vila de Óbidos por tecnologia LED – Piloto 2.**

Por sua vez, no **PILOTO 3** foi intervencionado um troço da freguesia do Carregal, pela substituição de um total de 10 luminárias equipadas com lâmpadas VSAP de 70 W e mercúrio de 50 W com reactância ferromagnética, por lâmpadas compactas fluorescentes de 55 W, dotadas de balastro eletrónico de alta frequência, estando a alcançar-se poupanças na ordem dos 33%.



**Figura 31 – Substituição da iluminação pública de um troço da freguesia do Carregal, por luminárias equipadas com lâmpadas fluorescentes – Piloto Rural.**

▪ **Instalação de Relógios Astronómicos**

Para além da substituição da IP, foi ainda desencadeada a instalação de um total de **132 relógios astronómicos** no concelho, dispositivos que permitem o controlo automático da ligação e corte da IP em função do pôr e nascer do sol, respetivamente.

A iniciativa teve intervenção num total de 132 Postos de Transformação (PT's) de distribuição de energia elétrica, do total de 147 existentes no concelho possibilitando, dessa forma, intervenção em 90% do total dos PT's de distribuição de energia. Estima-se com a medida alcançar uma redução anual de aproximadamente 397 MWh/ano, o correspondente a uma redução de custos na ordem dos 38.000 €/ano e a uma redução de aproximadamente 95 ton. CO<sub>2eq</sub>/ano<sup>29</sup>.

▪ **Aplicação da Tecnologia LED na Iluminação Pública (IP)**

O Município de Óbidos aguarda ainda a aprovação de uma candidatura feita ao QREN, em parceria com a entidade OesteCIM - Comunidade Intermunicipal do Oeste, de um projeto para substituição da iluminação pública por tecnologia LED. O projeto – piloto designado OesteLED IP - tem como principal objetivo a redução efetiva de aproximadamente 70% dos consumos de energia elétrica associados à exploração das instalações de iluminação pública (IP) da região Oeste.

O projeto visa, para além da substituição dos equipamentos convencionais em IP, a implementação de um sistema de gestão e controlo remoto da IP ao nível dos equipamentos alvo de substituição, com controlo através da rede de Internet. O sistema funcionará com base numa aplicação informática adaptada às circunstâncias necessárias, permitindo o controlo, monitorização e gestão de cada circuito de IP, em cada um dos Postos de Transformação (PT's).

Para o concelho de Óbidos está prevista a substituição de um total de 1814 luminárias equipadas com lâmpadas de vapor de mercúrio e de Vapor de Sódio de Alta Pressão (VSAP) de 50 a 250 W, por tecnologia LED de 31 W a 150 W, distribuídas por um total de 18 PT de distribuição de energia para a IP. Para além da substituição da IP, o projeto incluirá a instalação de um sistema de telegestão para controlo e gestão dos horários e níveis de iluminação, bem como, para a respetiva monitorização de consumos.

A substituição da IP por tecnologia LED permitirá ao Município de Óbidos, não apenas reduzir os seus consumos energéticos e, conseqüentemente as emissões de CO<sub>2</sub> associadas, como permitirá ainda minimizar os seus custos com a manutenção da rede de IP, uma vez que uma das principais vantagens da tecnologia LED corresponde ao seu maior período de vida útil comparativamente às tecnologias de iluminação convencional. Para além disso, o LED é uma tecnologia não sensível à vibração, não provoca encadeamento, reduz a contaminação lumínica e, cuja emissão de luz não tem associada a difusão de calor.

▪ **Distribuição de lâmpadas economizadoras aos utentes do Programa “Melhor Idade”**

No sentido de promover a adesão dos cidadãos às boas práticas, designadamente no que respeita ao uso de lâmpadas mais eficientes energeticamente, o Município de Óbidos lançou uma iniciativa para a distribuição de lâmpadas economizadoras aos utentes do Programa “Melhor Idade”, iniciado em Março de 2008.



A iniciativa consiste em substituir gratuitamente as lâmpadas convencionais (incandescentes) por lâmpadas economizadoras junto dos utentes dos Centros de Dia e de Convívio do concelho. A iniciativa possui um carácter contínuo, tendo sido distribuídas até ao final do ano de 2011, um total de 1 700 lâmpadas a 289 utentes/agregados, com estimativa de redução no consumo de eletricidade em aproximadamente 41%.

<sup>29</sup> Fonte: OesteCIM – Comunidade Intermunicipal do Oeste.



Figura 32 – Distribuição gratuita de lâmpadas economizadoras – Programa “Melhor Idade”.

▪ **Medidas de redução de custos com a fatura anual de Energia Elétrica da autarquia**

No sentido de identificar um conjunto de medidas passíveis de redução da fatura anual de eletricidade da autarquia, foi desencadeado pelos serviços o levantamento do total de instalações de consumo de energia elétrica que se encontram sob responsabilidade da autarquia.

O levantamento efetuado incluiu a identificação do total de instalações, por nível de tensão e, de acordo com a respetiva tipologia de instalação, com indicação dos seguintes dados:

- Código de Identificação do Local (CIL);
- Potência contratada;
- Nível de tensão;
- Opção tarifária;
- N.º de contador;
- Respetiva categorização da instalação, de acordo com as seguintes tipologias: escolas, edifícios, águas/saneamento, equipamentos culturais, igrejas/cemitérios, Iluminação Pública (IP) e outros.

O levantamento visou identificar a tipologia de instalações para as quais se registam os maiores consumos de energia elétrica e, para os quais se podem desencadear medidas com vista à redução da sua fatura energética. Após efetuado o referido levantamento, foram desencadeadas um conjunto de medidas, as quais se admitem contínuas ao longo do tempo:

- Baixa de contadores afetos a instalações de consumo que se encontram sem qualquer tipo de valência, possibilitando o minimizar de custos com as taxas fixas;
- Redução da potência contratada de um conjunto de instalações (redução de custos fixos);
- Alteração da opção tarifária e ciclo de contagem dos consumos de energia elétrica, de acordo com a opção mais favorável ao regime de funcionamento das instalações e, consequentemente do seu diagrama de consumos. A medida possibilita deslocar consumos de energia dos períodos mais caros (ponta e cheia) para períodos cuja tarifa é mais baixa (vazio e supervazio) e, portanto reduzir o valor da sua fatura energética.

Ao nível das instalações de Iluminação Pública (IP) e, após levantamento da totalidade de PT do concelho, foram também identificadas medidas suscetíveis de reduzir a fatura anual de eletricidade com a IP, que assume cerca de 47% da totalidade de custos com os consumos de energia elétrica da autarquia. Entre as medidas propostas, destacam-se:

- Identificação de zonas e locais do concelho de Óbidos suscetíveis de desligação da IP;
- Diagnóstico e identificação de locais cujos níveis de iluminação são excessivos e, proposta de substituição dos equipamentos de iluminação por sistemas de menor potência, com menores consumos de eletricidade associados.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**ENERGIAS RENOVÁVEIS NA PRODUÇÃO DE ENERGIA**

No que respeita à aposta nas energias renováveis, podem destacar-se as iniciativas relacionadas com a instalação de equipamentos em edifícios municipais e o projeto “Óbidos Solar”, esta última direcionada para os munícipes e residentes no concelho de Óbidos.

▪ **Energias Renováveis nos edifícios municipais**

O recurso às energias renováveis é outra das medidas previstas para a prossecução dos objetivos delimitados no âmbito do projeto “Óbidos Carbono Social”. O consumo de energia nos edifícios representa uma importante componente da totalidade dos consumos de energia da autarquia, assumindo uma fração significativa da sua fatura anual de energia.

O aumento do nível de conforto habitacional e a ineficiência energética dos edifícios constituem fatores que agravam fortemente os consumos energéticos dos edifícios, assumindo particular relevância os consumos associados à produção de águas quentes sanitárias e os relacionados com o sistema de climatização para garantia das necessidades de aquecimento e arrefecimento dos edifícios.

O Município de Óbidos dispõe de um conjunto de edifícios municipais equipados com sistemas de produção de energia a partir do aproveitamento de energias renováveis, designadamente:

- Edifício das Piscinas Municipais – integrado no Complexo Desportivo Municipal, este edifício encontra-se dotado, desde 2005, com um total de 132 painéis solares térmicos do tipo CPC com uma área de 2,23 m<sup>2</sup> cada. O sistema é usado na produção de AQS para os balneários, bem como, no aquecimento das águas das piscinas;
- Complexo Logístico Municipal – edifício dotado, desde 2010, com um total de 15 painéis solares térmicos para produção das AQS dos balneários;
- Complexo Escolar do Furadouro - edifício dotado com um total de 21 painéis solares térmicos para produção das AQS dos balneários;
- Complexo Escolar do Casal do Alvito - edifício dotado com um total de 21 painéis solares térmicos para produção das AQS dos balneários;



- Jardim de Infância do Arelho – edifício equipado com uma mini central fotovoltaica desde 2007, formada por um total de 13 módulos fotovoltaicos, um inversor e uma bateria. A capacidade de produção anual estimada é de 800 kWh, energia afeta à iluminação do edifício.

**Figura 33 – Mini central fotovoltaica – JI Arelho.**



**Figura 34 – Painéis solares térmicos do edifício das Piscinas Municipais.**

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

▪ **Projeto “Óbidos Solar”**

O projeto Óbidos Solar é uma das iniciativas integradas no programa “Óbidos Carbono Social” que visa promover o uso de energias renováveis na produção de energia com vista à redução da dependência energética e, conseqüente redução das emissões de GEE do concelho.

O projeto consistiu na definição, por parte da autarquia, de um modelo de apoio aos munícipes e residentes no concelho para adoção de medidas que visem a redução da despesa das famílias, designadamente através da redução da sua fatura energética pelo uso de energias renováveis na produção de energia elétrica e AQS.

O projeto apresenta um forte impacto nas três componentes da sustentabilidade – social, económica e ambiental – na medida em que conjuga a inclusão social pela democratização no acesso às energias renováveis e a possibilidade de redução de despesa familiar, ao aumento da produção descentralizada de energia elétrica com recurso às energias renováveis e, portanto à redução do impacto ambiental decorrente das emissões de GEE resultantes do uso generalizado de combustíveis fósseis para a produção de energia.

O Município de Óbidos estabeleceu parceria com um conjunto de empresas da área das energias renováveis para o fornecimento e instalação dos equipamentos tendo sido alcançados, no final da primeira fase do projeto, um total de 147 unidades de microprodução ligadas à rede de distribuição, perfazendo um total de aproximadamente 500 kW de potência de ligação para a produção descentralizada de energia elétrica. Estima-se estar a alcançar com cada instalação uma produção anual de aproximadamente 5.200 kWh/ano.



**Figura 35 – Unidades de microprodução – Óbidos Solar.**

O projeto Óbidos Solar, enquanto projeto impulsionador para a promoção das energias renováveis na produção de energia, trata-se de uma iniciativa suscetível de replicação ao nível de outros concelhos.

Em março de 2013 e, após alteração do regime jurídico aplicável à atividade da microprodução, o Município de Óbidos lançou nova fase do projeto, tendo introduzido alguns reajustamentos à iniciativa, em virtude da acentuada redução da tarifa aplicável à compra de energia elétrica produzida a partir de unidades de microprodução. Decorrido um mês após o lançamento da segunda fase da iniciativa, a autarquia conta com um total de 60 candidaturas formalizadas.

É expectável com a nova fase do projeto, aumentar o número de unidades de microprodução no concelho e, conseqüentemente potenciar o aproveitamento da energia solar para a produção de energia elétrica e térmica no território de Óbidos.

▪ **Recolha de Óleos Alimentares Usados (OAU)**

O Município de Óbidos implementou, em Março de 2008, um sistema de recolha de OAU através do qual disponibilizou, junto das ilhas ecológicas, um óleão onde os munícipes podem depositar voluntariamente os seus óleos para posterior recolha e encaminhamento para uma unidade de produção de biodiesel.

O projeto foi acompanhado pelo desenvolvimento de uma campanha de sensibilização através da qual foram distribuídos gratuitamente funis que poderão ser usados em casa para o despejo dos óleos para garrafas de plástico que, por sua vez,

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

deverão ser bem fechadas e, posteriormente depositadas no óleão. O sistema possibilita a deposição dos óleos em condições de higiene e sem quaisquer derrames no local.

Com a implementação desta medida, fomenta-se a produção de biodiesel, um biocombustível cuja queima é mais limpa, comparativamente ao gasóleo e, portanto, que assume um menor impacto ambiental sendo, simultaneamente, promovida a valorização energética de um resíduo que, na generalidade, tende a ser desperdiçado.



A iniciativa tem alcançado resultados positivos, no entanto, a autarquia encontra-se a efetuar um reforço da campanha de sensibilização no sentido de conduzir a um aumento dos quantitativos de OAU's recolhidos.

Figura 36 – Ponto de recolha de OAU's na via pública do concelho de Óbidos.

Neste momento, o Município de Óbidos tem uma rede de recolha seletiva municipal de OAU constituída por um total de aproximadamente 30 pontos de recolha, superando os limiares estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 267/2009, de 29 de setembro para o número mínimo de pontos de recolha a instalar até dezembro de 2015.

### ESTRATÉGIA DE MOBILIDADE - “MOBILIDADE EMISSÕES ZERO”

A “Mobilidade Emissões Zero” é uma iniciativa integrada no programa “Óbidos Carbono Social” que procura disponibilizar aos munícipes e visitantes do concelho a possibilidade de se deslocarem em veículos elétricos ou bicicletas, para desfrutar de paisagens do património natural de Óbidos. Esta é uma medida que tem por finalidade a divulgação de tecnologias alternativas na área da mobilidade, visando a implementação de um laboratório de experiências e de convite à utilização de meios de transporte mais económicos e com menores repercussões ao nível ambiental.

A iniciativa inclui duas fases distintas:

- 1.ª FASE - Construção de uma rede de ciclovias e caminhos pedonais

Teve início em 2003, em parceria com o Exército Português, representado pelo Regimento de Engenharia N.º 1 (RE1) da Pontinha, que criou cerca de 27 km de percursos pedonais, nomeadamente a Ciclovía das Águas (Óbidos – Usseira), o percurso do Ninho da Cegonha (Óbidos e Rio Arnóia) e a ecopista da Várzea da Rainha.



Figura 37 – Ciclovía das Águas – Barragem do Rio Arnóia.

Aliada à rede de caminhos pedonais e ciclovias, o Município tem ainda disponível um ponto de aluguer de bicicletas – serviço “rent a bike”, junto ao Posto de Turismo de Óbidos. A iniciativa tem por objetivo incentivar o uso da bicicleta junto

dos residentes e visitantes do concelho, nas suas deslocações de proximidade, fomentando o uso da bicicleta nas suas várias valências, nomeadamente desporto, lazer e meio de transporte. A ação visa promover uma forma de mobilidade mais "amiga do ambiente", com um menor custo associado e com valias positivas para a saúde.

O serviço "rent a bike" está a funcionar no Posto de Turismo e, tem atualmente disponíveis para alugar 20 bicicletas para adultos e crianças.

Encontra-se ainda previsto o desenvolvimento de novas redes de circulação de peões e bicicletas, integrando a requalificação do eixo viário constituído pelas EN8 e EN114 (eixo viário de nível 1<sup>30</sup>) com introdução de espaços dedicados a ciclovias e percursos pedonais, bem como, a requalificação dos eixos viários complementares (eixos viários de nível 2<sup>31</sup>) pela partilha controlada do espaço viário e a requalificação de caminhos agrícolas já existentes e em fase de projeto. A medida encontra-se a aguardar financiamento no âmbito das ações de regeneração e reabilitação urbanas.

No concelho de Óbidos a Rodoviária do Tejo, S.A. assegura a quase totalidade dos percursos extra concelhios da população, sendo os movimentos pendulares da população dentro do concelho assegurados pela rede OBI, constituída por um total de 3 mini autocarros.

A rede OBI garante o acesso das populações, não servidas por nenhuma operadora de transportes públicos, a vários pontos de interesse do concelho e periferia, designadamente estabelecimentos de ensino, de saúde, comerciais e de serviços públicos. São efetuados 4 percursos distintos que estabelecem ligação entre os seguintes eixos: Óbidos – Olho Marinho, Óbidos – Usseira, Óbidos – Arelho e Óbidos – A-dos-Negros.

No domínio da Mobilidade foram ainda desencadeadas medidas de intervenção no que respeita à utilização do espaço público, designadamente a aprovação do **Regulamento de Trânsito da Vila de Óbidos** que tem por objetivo contribuir para a melhoria da qualidade do ambiente urbano e, em particular, para a melhoria da qualidade de vida dos residentes na Vila de Óbidos. O regulamento vem estabelecer algumas regras de atuação, nomeadamente na zona intramuralhas da Vila de Óbidos, cujo acesso ao trânsito de automóveis, durante o período diurno, será condicionado através de sinalização e atribuição de diferentes tipos de dísticos. Os dísticos de estacionamento e de circulação serão atribuídos apenas a proprietários ou titulares de outros direitos sobre imóveis situados na zona intramuralhas, e conferem os direitos de acesso, circulação e estacionamento de forma diferenciada em função da sua utilização. Desta forma, o direito ao estacionamento nesta zona será conferido apenas aos residentes, garantindo o direito de acesso e circulação para as restantes utilizações, nomeadamente comércio, serviços e hotelaria. Caso os edifícios estejam devolutos, os seus proprietários não terão direito à atribuição de dísticos. Para as pessoas que justifiquem a necessidade de acesso à zona intramuralhas, e que não se enquadrem nas condições de atribuição dos dísticos de circulação e estacionamento, estão previstos os dísticos de acesso especial e temporário. No período noturno, o acesso automóvel à zona intramuralhas será livre.

No total, foram estabelecidos, dentro das muralhas, cerca de 50 lugares de estacionamento para residentes. Todos os restantes veículos autorizados a entrar na vila poderão apenas circular, sendo que as cargas e descargas para os estabelecimentos comerciais só poderão realizar-se entre as 06h00 e as 10h00 da manhã.

Para além de restrições no que respeita à circulação e estacionamento de viaturas, o regulamento estabelece ainda um conjunto de vias e espaços públicos que serão exclusivamente de acesso pedonal, como os acessos à Praça de Santa Maria. No futuro, está igualmente prevista a instalação de um sistema de controlo mecânico nas entradas da vila.

▪ 2.ª FASE – Criação de um clube de viaturas elétricas.

Trata-se de uma proposta apresentada à autarquia por parte de uma especialista inglesa em transportes, durante a iniciativa *Star City*, através da qual se pretende criar um parque de viaturas elétricas para as deslocações de proximidade de

---

<sup>30</sup> Eixo viário que atravessa o território do município e estabelece a ligação com os concelhos limítrofes (Caldas da Rainha e Peniche).

<sup>31</sup> Eixos viários que estabelecem a ligação entre os diferentes núcleos urbanos do município.

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

todos aqueles que pretendam visitar Óbidos, permitindo-lhes usufruir de uma forma de mobilidade menos dispendiosa e menos nociva ambientalmente, quando comparada com os veículos a combustão convencionais.

A iniciativa terá por objetivo difundir a socialização face a novas tecnologias, no entanto, esta não foi desencadeada em virtude do mercado de veículos elétricos ainda se encontrar em expansão e em constante mutação, não estando disponíveis veículos que se adequem às necessidades do município para a concretização da iniciativa.

#### PLANEAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Também o Plano Diretor Municipal (PDM) se considera um importante instrumento no domínio da sustentabilidade, na medida em que se trata de um instrumento que tem por objetivos:

- Estabelecer os princípios, regras e orientações a que deverá obedecer a ocupação, uso e transformação do solo no território municipal;
- Definir as normas de gestão urbanística para apoio ao desenvolvimento económico e social, compatibilizando as várias aptidões do concelho.

É neste contexto que se considera de extrema relevância a inserção da vertente energética e da sustentabilidade no planeamento territorial, designadamente no que respeita à integração de equipamentos e sistemas que fazem uso de fontes de energia renováveis na produção de energia, em respeito pelos elementos paisagísticos, arquitetónicos e culturais do território de Óbidos.

#### SENSIBILIZAÇÃO, FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A sensibilização, formação e educação ambiental representam meios privilegiados para a promoção de boas práticas ambientais, quer pela alteração de hábitos de consumo, quer pelo induzir de comportamentos ambientalmente sustentáveis.

O município de Óbidos tem vindo, ao longo do tempo, a promover um conjunto de ações para a sensibilização, formação e educação ambiental em várias áreas temáticas e, de acordo com diferentes públicos-alvo:

- Junto da comunidade escolar, através da atividade desenvolvida pelo gabinete de educação ambiental junto das escolas e animadores escolares;
- Junto dos utentes do Programa “Melhor Idade”, pela realização de sessões de esclarecimento junto dos utentes dos centros de convívio do concelho;
- População em geral, pela realização de seminários, conferências, informação veiculada por publicações e, ainda pela realização de ações porta-a-porta.



**Figura 38 – Sensibilização ambiental junto de escolas e centros de dia do concelho de Óbidos.**

Em 2012, foram realizadas um total de 50 ações de sensibilização subordinadas ao tema dos resíduos, uso sustentável da água e promoção de eficiência energética e energias renováveis junto de escolas e jardins-de-infância e, utentes dos centros de convívio do concelho.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Anualmente e, numa ação conjunta com a APISOLAR, é desencadeada durante o mês de maio a comemoração dos **Dias Europeus do Sol**, iniciativa acompanhada pela realização de várias atividades lúdicas relacionados com a energia solar, com o objetivo de sensibilizar a sociedade civil para os benefícios desta fonte de energia, que é o Sol.

Durante o próximo ano, está prevista a realização de ações por parte dos animadores escolares com alargamento para as temáticas da biodiversidade, agricultura biológica, floresta e integração de energias renováveis na produção de energia no âmbito do Programa Eco - Escolas.

**PARTILHA DE BOAS PRÁTICAS**

O Município de Óbidos tem sido convidado para estar presente em vários eventos concretizados por várias organizações, como sejam Organizações Não Governamentais (ONG), Agências de Energia, empresas, Municípios, entre outras entidades para apresentar os seus projetos, enquanto “casos de estudo”, no sentido de fomentar a partilha de boas práticas que são replicáveis a uma escala global.

A partilha de boas práticas tem permitido ao Município uma maior cooperação ao nível do terreno, referenciando o concelho pela positiva no contexto nacional. Entre as diferentes iniciativas, destacam-se a presença do Município de Óbidos nos seguintes eventos:

- Mesa redonda “*Carbon Attitude - As Alterações Climáticas e a Pobreza no Sul*” - Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento (IPAD) – Abril de 2009;
- Conferência “Planos de Intervenção para a Otimização do Desempenho Energético-Ambiental das cidades”, LISBOA E-NOVA – Agência Municipal de Energia e Ambiente – Abril de 2009;
- II Congresso Nacional sobre Alterações Climáticas – Feira AmbiEnergia – Programa “Óbidos Carbono Social” premiado com o Galardão Rede Climática – Maio 2010;
- Seminário da Semana Europeia de Energia Sustentável – apresentação projeto “Óbidos Solar”, Loures – Abril 2011.

O Município de Óbidos tem ainda sido premiado com algumas das suas iniciativas integradas no programa “Óbidos Carbono Social”, dos quais se podem destacar os seguintes prémios:

- Prémio EDP – Energia Elétrica e Ambiente – Edição de 2008 – premiadas as iniciativas integradas no programa “Óbidos Carbono Social”, conducentes a uma utilização mais eficiente da energia;
- Prémio “Galardão Rede Climática”, promovido pela Associação Portuguesa de Engenharia do Ambiente (APEA) para premiar os melhores projetos a nível nacional na área das energias e alterações climáticas, nomeadamente os que têm dado um contributo significativo na redução da emissão de GEE – Galardão de Ouro na categoria de Autoridade Municipal, com o programa “Óbidos Carbono Social” - 2010;
- Prémio GREEN PROJECT AWARDS – 2010 com o projeto “Óbidos Solar”.



**Figura 39 – Cerimónia de entrega do Prémio Green Project Awards 2010 – Óbidos Solar.**

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

### **3.2.1. Visão para o Futuro**

A atuação do Município de Óbidos no domínio do Ambiente e Sustentabilidade tem vindo a ser construída procurando promover uma atitude pró-ativa em consonância com uma visão integradora das estratégias e políticas nacionais e europeias e, cujo sucesso a nível global se admite dependente da sua aplicação a nível local.

No futuro, a estratégia do Município de Óbidos assenta numa política em que sustentabilidade e criatividade se reforçam reciprocamente para que áreas como a sustentabilidade, tecnologia e inovação permitam dotar o concelho de infraestruturas e meios que proporcionem uma melhoria da qualidade de vida da população e o estímulo da economia local, criando oportunidades e emprego e, fomentando o exercício de uma cidadania ativa.

### **3.2.2. Missão**

Um dos princípios da missão do Município de Óbidos relaciona-se com a promoção da qualidade de vida e da coesão social, através de uma economia moderna, criativa, inovadora e atrativa, assegurando a transformação da economia do concelho pela inovação na captação de recursos e pela conceção de produtos e serviços diferenciadores, dos quais se destacam a promoção para o uso de energias renováveis na produção de energia.

### **3.2.3. Objetivos Estratégicos e Metas**

O Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES) do Município de Óbidos pretende dar resposta ao desafio do Pacto dos Autarcas tendo como objetivos estratégicos para 2020, relativamente ao ano de referência de 2009:

- Redução até 2020, de pelo menos 20% das emissões de GEE do concelho;
- Aumento em 20% da energia consumida com origem em fontes de energia renováveis;
- Redução de 20% do consumo de energia final do concelho.

Tendo como base o ano de referência e os objetivos acima indicados, é pretendido alcançar com o presente Plano de Ação, até 2020, uma redução de **2.604 tep de energia final consumida**, o equivalente a aproximadamente 30.284 MWh e uma redução de **8.369 ton. CO<sub>2</sub>**.

No que se refere ao objetivo estratégico de aumentar em 20% a energia consumida com origem em fontes de energia renovável, preconizado pelo Pacto dos Autarcas, este não poderá ser efetivamente contabilizado a uma escala municipal, na medida em que os dados relativos à origem da energia consumida estão apenas disponíveis ao nível nacional. Apesar do referido, o Município optou por incluí-lo nos seus objetivos estratégicos, dando cumprimento às recomendações do Pacto, assumindo-se que o valor obtido será resultado de uma estimativa baseada nos valores registados ao nível nacional e, divulgados periodicamente pelas entidades com competência na matéria.

Após diagnóstico energético do território afeto ao concelho de Óbidos, foram definidos **5 eixos de intervenção** e identificados os respetivos setores de atividade para os quais se considera mais premente a concretização de medidas:

- EIXO 1 – Redução da dependência de combustíveis fósseis;
- EIXO 2 – Aumento da utilização de energias renováveis;
- EIXO 3 – Promoção da eficiência energética;
- EIXO 4 – Comunicação, sensibilização e informação – Ações com os cidadãos e atores locais;
- EIXO 5 – Planeamento do Uso e Ocupação do Solo.

De acordo com a matriz energética do concelho de Óbidos, os vetores energéticos com maior representatividade no total dos consumos de energia final são os **combustíveis fósseis** (gasóleo, gás propano e gasolina) e a **eletricidade**. Para além disso, o **setor doméstico em conjunto com o setor do comércio e serviços** são os setores que registam os maiores

consumos energéticos, seguido pelo **setor dos transportes**. Deste modo, e tendo em conta o elevado contributo dos edifícios e transportes na matriz energética do concelho, são definidas como áreas prioritárias de intervenção, as seguintes:

- Edifícios, nos quais se incluem os residenciais, os de serviços e os edifícios públicos (edifícios e equipamentos municipais);
- Iluminação Pública (IP);
- Transportes (públicos, privados e frota municipal).

Para cada uma das áreas de intervenção identificadas são definidas, ao abrigo do presente Plano de Ação, um conjunto de iniciativas que visem a redução dos consumos energéticos e, conseqüentemente das emissões de CO<sub>2</sub> que lhes estão associadas.

### 3.3 ESTRATÉGIA PAES

#### 3.3.1. Análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*)

A análise SWOT combina uma análise do ambiente externo, identificando ameaças e oportunidades, com uma análise dos fatores internos, pontos fracos e pontos fortes, procurando pistas para a definição e implementação do PAES, direcionando-o às partes interessadas.

Tendo em conta o contexto em que se insere o PAES, avaliou-se esse ambiente potenciador de pontos fracos e fortes, ameaças e oportunidades, tendo sempre em linha de conta, os fatores ambientais, socioeconómicos e políticos atuais.

#### PONTOS FORTES

Cooperação, trabalho em equipa e em rede, com a utilização crescente de novas tecnologias – As novas tecnologias de informação permitem o acesso, a troca e a divulgação de informação rapidamente, permitindo a permanente atualização do trabalho e o seu “*Feedback*” por todas as partes envolvidas.

Existência de muitos projetos relacionados com as temáticas de energia e ambiente já em desenvolvimento ou em vias de desenvolvimento.

Distinção do Município em matéria de sustentabilidade energética – A concretização de medidas promotoras da sustentabilidade energética por parte do Município tem-lhe permitido ser distinguido com a atribuição de prémios ou menções que manifestam todo o seu compromisso e empenho nestas matérias e que, potencia a vontade em dar continuidade a este tipo de estratégia, dado o seu reconhecimento por parte das entidades nacionais com competências neste domínio.

Infraestruturas Municipais para sensibilização e informação na Área da Sustentabilidade – A maior exigência na qualidade do serviço prestado, a modernização e o crescimento das infraestruturas potenciam a oportunidade de implementação de novas medidas de sustentabilidade. A cooperação entre o Gabinete de Ambiente, o Gabinete de Educação do Município de Óbidos, mais concretamente o Serviço de Animação Escolar, será um dos principais impulsionadores da comunicação e sensibilização para as medidas de sustentabilidade energética preconizadas pelo Município de Óbidos.

Legislação e estratégia europeia e implementação de melhores práticas – A adoção das Normas e Procedimentos definidos internacionalmente serão alavancas impulsionadoras da aceitação, desenvolvimento e implementação de mais e melhores soluções de sustentabilidade energética.

Crescente interesse do público e da comunicação social pela área da sustentabilidade energética e a qualidade de informação – O acesso rápido à informação, a busca de novos temas de discussão pública, a transparência e o relacionamento com os *stakeholders*, são vistos pela comunidade em geral e pelas lideranças da organização em particular, como uma vantagem competitiva na busca da maximização da geração de valor, em termos ambientais, económicos e sociais. O conhecimento das medidas implementadas, garantirá um maior crédito nacional e internacional das mesmas e a sua constante atualização nos “*media*” servirá para evidenciar o seu valor, a sua pertinência e a sua aceitação ou não, por todos os envolvidos.

## PONTOS FRACOS

Recursos Financeiros limitados e redução de financiamentos – A diminuição da receita municipal, a dificuldade financeira de todo o setor económico e financeiro Nacional e Internacional, a ainda incapacidade para a auto sustentação das medidas já implementadas. A dificuldade em assegurar verbas coloca uma pressão constante sobre o planeamento anual das várias atividades.

Deficiente informação/conhecimentos dos stakeholders sobre sustentabilidade energética – A relativa novidade da temática da sustentabilidade energética, associada à escassa afetação de recursos à área de *marketing* e de comunicação impede uma divulgação mais sistematizada e atempada sobre o assunto.

Burocracia – A demorada implementação de reformas no Estado promove o efeito Burocracia, que por um lado inibe, por outro retarda ou dificulta qualquer tentativa de impulsionar, incrementar, experimentar, inovar ou implementar novas práticas e/ou ações sustentáveis.

Alterações de Estratégia – A dificuldade em implementar uma estratégia de sustentabilidade energética de médio/longo prazo, em contraponto ao incremento de mediadas pontuais, algumas artificiais, que se verifica atualmente cria situações de dúvida, receio, descrença a abandono de novas abordagens para as quais não se encontram apoios suficientes.

## AMEAÇAS

Crise Energética – Esta crise, se por um lado poderá potenciar alterações estratégicas nas políticas energéticas (que promovam a utilização de energia renováveis na produção de energia e a eficiência energética) é sobretudo uma enorme condicionante dos recursos financeiros, dificultando a obtenção de apoios e financiamentos por desvio de verbas para fazer face a despesas de curto prazo.

Dificuldade na implementação de projetos relacionados com o procedimento de contratação pública – O procedimento de contratação pública e respetivos trâmites legais podem, por vezes, constituir obstáculo ao desenvolvimento de algumas iniciativas, quer pelo seu carácter burocrático, quer pelas modalidades previstas para a formalização de contratos para a aquisição de bens e/ou prestação de serviços.

Existência de setores de intervenção sem dependência direta do Município – Existência de medidas que se encontram direcionadas para o setor residencial e/ou agrícola e, portanto cujo sucesso não depende do Município, uma vez que são ações dependentes de uma alteração de comportamento e, conseqüente adoção de boas práticas por parte desses setores de atividade em particular.

Inestabilidade das Políticas ambientais e energéticas com alterações legislativas frequentes – As alterações legislativas frequentes (muitas vezes resultado das alterações dos ciclos políticos) e por vezes contraditórias entre si, potenciam focos de instabilidade na implementação de políticas de sustentabilidade energética, criando situações de descreditação, recuos e avanços, falta de continuidade na execução das ações e em situações limites, abandono das mesmas.

Desmotivação e falta de Recursos Humanos - A desmotivação dos recursos humanos, porque, por um lado, não vislumbram, incentivos e/ou melhoria nas suas carreiras, devido à crise económica que atravessamos e, por outro lado, as condicionantes na admissão de pessoal, que dificultam o procedimento de seleção e contratação para a renovação dos quadros que leva à ausência de funcionários em áreas-chave.

## OPORTUNIDADES

Crise Económico/financeira – A atual conjuntura económica/financeira obrigará à racionalização de gastos, sobretudo ao nível energético, permitindo a implementação e o incremento de políticas e ações sustentáveis que a médio prazo podem reduzir drasticamente a fatura com a energia.

Poderá criar um nicho de investigação, inovação e implementação de práticas sustentáveis com grande retorno económico, quer com a criação de empregos no âmbito de novas soluções tecnológicas, quer com o conseqüente aumento de rendimentos e recursos financeiros.

Maior exigência na qualidade do serviço prestado – Os cidadãos e as empresas, se por um lado, estão mais abertos a novas formas de práticas sustentáveis, também estão mais conhecedores e mais exigentes no serviço que lhes é prestado, constituindo uma oportunidade para o lançamento e implementação de novas medidas/ações sustentáveis desde que haja qualidade no retorno fornecido. É um desafio, um estímulo, mas é sobretudo uma oportunidade de agarrar parceiros, investidores e executores de novas, mais exigentes e mais abrangentes intervenções.

Novas tecnologias de informação e comunicação com acesso rápido à informação - A existência de diversas plataformas disponíveis na *Internet*, permite, de forma rápida, segura e deslocalizada, aceder, participar e tomar conhecimento do estado real das várias práticas sustentáveis implementadas. Por outro lado, a utilização maximizada das mais recentes tecnologias de informação e comunicação rentabilizam a visibilidade dos recursos e serviços junto dos utilizadores, comunidade em geral e lideranças da organização em particular, sendo uma oportunidade de ver e ser visto e desta forma potenciar novos apoiantes, financeiros e outros, para novas ações.

Benchmarking – A implementação de ideias inovadoras, procedimentos e ações mais eficazes, através e com organizações que são reconhecidas como representantes das melhores soluções com a finalidade de comparar desempenhos e identificar oportunidades de melhoria na nossa organização. Exige um esforço para que se faça a identificação das melhores práticas e a projeção do desempenho futuro.

Disponibilidade de fontes alternativas de financiamento com cooperação estratégica e parcerias – A maior disponibilidade das empresas e autarquias para o estabelecimento de parcerias com ganhos mútuos e a internacionalização de relações institucionais, permitem assegurar novas economias de escala, partilha de responsabilidade e angariação de novos financiamentos e novos financiadores.

Incremento de novos Stakeholders por surgimento de novas oportunidades de negócio - A maior consciencialização da comunidade em geral, para a necessidade de se implementarem novas práticas sustentáveis é potenciadora do surgimento de novas oportunidades de negócio neste domínio, com o aparecimento de novas tecnologias de apoio a estas práticas, criação de empresas inovadoras que terão no curto prazo a internacionalização garantida pela aposta no risco e na excelência da oferta, de empreendedorismo variado que aposte em definitivo em produtos não concorrenciais no mercado e que sejam fonte de investimento associado a retorno financeiro.

### 3.3.2. Estrutura de Coordenação/Recursos Humanos

Em virtude da inexistência, no Município de Óbidos, de uma divisão ou serviço dedicado exclusivamente à temática da Energia e Sustentabilidade e, dada a limitação de recursos humanos existente, a estrutura de coordenação e operacionalidade do PAES de Óbidos é constituída por 1 técnico da autarquia, **sob a supervisão do Vice - Presidente da Câmara Municipal, Eng.º Humberto da Silva Marques**, Vereador do Pelouro do Ambiente:

- Tânia Martins – Divisão de Ambiente.

À estrutura de coordenação compete, nomeadamente:

- Coordenar as ações previstas no PAES;
- Estabelecer prioridades de atuação;
- Assegurar a implementação de uma estratégia para monitorização e avaliação dos resultados alcançados com as ações previstas no PAES;
- Reportar aos órgãos políticos o ponto de situação da implementação do PAES;
- Entregar, de 2 em 2 anos, um relatório sobre a implementação do PAES ao Secretariado do Pacto dos Autarcas.

Admite-se ainda para a coordenação e operacionalidade do PAES, a cooperação por parte dos técnicos da Oeste Sustentável – Agência Regional de Energia e Ambiente do Oeste, enquanto entidade dinamizadora do processo de adesão dos vários municípios associados da agência ao Pacto dos Autarcas, à qual competirá:

- Articular a estratégia com os restantes municípios associados;

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

- Prestar apoio na submissão de informações ao Secretariado Internacional do Pacto dos Autarcas, designadamente informações comuns a todos os associados que tenham subscrito o Pacto;
- Concertar as ações entre as diversas entidades públicas, pela promoção de candidaturas a instrumentos de financiamento para o desenvolvimento de uma estratégia comum, materializada pela concretização de projetos conjuntos entre os vários municípios associados.

Relativamente à comunicação e divulgação do PAES e às iniciativas de sensibilização junto dos vários agentes da comunidade local, a equipa técnica dos animadores dos Complexos Escolares, bem como, dos Centros de Convívio do concelho, apoiará a Estrutura de Coordenação em grande parte das atividades a desenvolver, designadamente no que respeita ao uso da comunidade escolar e dos utentes dos Centros de Dia do concelho, enquanto importantes “veículos” para a divulgação da mensagem no que respeita à sensibilização para o uso eficiente de energia e demais iniciativas no domínio da sustentabilidade.



Figura 40 – Estrutura de coordenação do PAES de Óbidos.

A opção por uma estrutura pequena de coordenação permite garantir uma maior operacionalidade e concretização do Plano de Ação, bem como a consequente monitorização. No entanto, dada a diversidade de iniciativas e o alargado leque de intervenção, serão definidos responsáveis internos da autarquia para cada iniciativa, os quais reportarão à estrutura de coordenação os resultados da monitorização e acompanhamento das medidas.

Assim, em cada ficha de iniciativa será indicada a designação do Serviço responsável afeto à sua implementação.

A implementação de medidas previstas na estratégia do Município de Óbidos no PAES exige ainda uma cooperação e compromisso das várias áreas de atuação municipal, uma vez que a energia e sustentabilidade são domínios considerados transversais a todas as áreas de atividade da autarquia, pelo que quaisquer medidas neste domínio se admitem dependentes da participação de todos.

É exemplo disso, o apelo dirigido a todos os colaboradores da autarquia para a adoção de práticas conducentes ao uso racional de energia, nomeadamente no que respeita ao desperdício de energia com equipamentos em períodos de não uso e de ocupação dos edifícios.

Neste sentido, o Município faz circular na Intranet dos serviços municipais uma mensagem de sensibilização dos colaboradores para o desligar de todos os equipamentos, após o respetivo horário de trabalho:



Figura 41 – Mensagem da autarquia, dirigida aos seus colaboradores, para o desligar de equipamentos após o horário de trabalho.

### 3.3.3. Envolvimento dos *Stakeholders* e da comunidade local

O envolvimento de *stakeholders* e da comunidade local na estratégia do Município de Óbidos constitui um elemento fundamental para a prossecução dos objetivos definidos pela autarquia no PAES.

O desenvolvimento de ações, como sejam, a iniciativa “Custa Menos Separar” e o projeto “Óbidos Solar” demonstram o reconhecimento, por parte da autarquia, da importância atribuída à participação ativa da população nas iniciativas e, do seu papel preponderante na garantia de sucesso das mesmas. É nesse sentido que a estratégia do Município de Óbidos procurará promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, envolvendo desta forma toda a comunidade local para o alcance de objetivos que se assumem globais, mas cuja atuação se processa a um nível mais restrito e local.

Os agentes locais, cujo envolvimento se admite relevante na implementação da estratégia do Município de Óbidos incluem, desde entidades que desenvolvem diretamente atividades no domínio da energia e ambiente e, que por isso, podem ser importantes no apoio técnico à estratégia, mas igualmente agentes económicos e políticos, cuja decisão e participação pode também representar um contributo fundamental para o sucesso do PAES.

No quadro do **Anexo I**, estão identificados um conjunto de possíveis agentes de colaboração ativa no PAES, com perspetiva de contribuição no âmbito do Plano. São identificados agentes, com diferentes níveis e escalas de atuação.

O envolvimento de agentes externos ao Município de Óbidos foi sempre um elemento considerado pela autarquia como preponderante para a identificação e análise de soluções inovadoras na melhoria da qualidade de vida dos munícipes e residentes no concelho.

**Em 2008**, um vasto conjunto de especialistas internacionais com competências multidisciplinares esteve reunido em Óbidos, no âmbito do curso StaR, inserido no Programa *StaR City of the Future - “Integrated Sustainable Systems”*, com o objetivo de encontrar soluções para tornar Óbidos na primeira eco-vila do País. Os promotores do curso usaram o território do concelho de Óbidos como caso de estudo para a identificação de soluções que permitam contribuir para um desenvolvimento urbano sustentável, suscetível de replicação ao nível de outras cidades europeias. Foram identificadas várias soluções em diversas áreas de intervenção, nomeadamente:

- **Transportes/Mobilidade:** Tratando-se o Município de Óbidos de um território com um elevado potencial de atração turística, este foi identificado como um setor a potenciar, embora numa perspetiva de minimizar os impactes que lhes estão associados. Foi apresentada sugestão para a adoção de um mini bus elétrico, para transporte dos visitantes do concelho, dos hotéis e *resorts* junto às praias, para o centro histórico, local onde se encontra a maior parte das estruturas patrimoniais e culturais do concelho. Ainda no domínio dos transportes, os investigadores apresentaram proposta para a criação de um

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

parque de viaturas elétricas disponíveis na Vila para uso partilhado por parte da população e turistas, nas suas deslocações de proximidade.

- **Energias Renováveis:** o aproveitamento de fontes de energia renovável na produção de energia foi identificada como um fator chave para o desenvolvimento territorial de Óbidos, designadamente no que respeita a soluções conjuntas para o aproveitamento de energia solar e eólica, uma vez que são fontes de energia renovável com elevado potencial na região;
- **Gestão da água:** no domínio da água, foram identificadas a gestão urbana das águas pluviais e, a abordagem junto dos agricultores da região para a redução do uso de substâncias nocivas na atividade agrícola, no sentido de evitar a contaminação dos cursos de água, como importantes contributos para a adequada gestão deste recurso;
- **Gestão de Resíduos:** foi proposta a aplicação de uma taxa de resíduos ao nível de cada fogo, de acordo com o princípio PAY-AS-YOU-TROW, cuja taxa de resíduos deixa de estar indexada ao consumo de água e, dependente da quantidade de resíduos orgânica produzida por cada agregado familiar.

Em setembro de 2010, a Câmara Municipal de Óbidos celebrou um protocolo com a Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa (FAUTL) onde ficou acordado que esta instituição de ensino faria “estudos de ordenamento ao nível geral do concelho” e “estudos urbanísticos” em algumas zonas do concelho, com alunos do 4.º ano do Mestrado Integrado em Arquitetura.

A Câmara Municipal de Óbidos, com o presente protocolo, lançou o desafio a duas prestigiadas instituições de ensino – a Universidade Técnica de Lisboa (UTL) e o *Massachusetts Institute Of Technology* (MIT), uma das mais consagradas universidades do panorama internacional, para contribuírem com a sua reflexão para a concretização da estratégia de desenvolvimento definida para Óbidos enquanto comunidade criativa e sustentável.

O protocolo com a FAUTL previa ainda a realização de um *workshop* com alunos da Universidade Técnica de Lisboa (UTL) e do *Massachusetts Institute Of Technology* (MIT). O encontro decorreu em outubro de 2011 e esteve centralizado no desenvolvimento do planeamento urbano e soluções de *mobilidade-on-demand* (MoD) para o Município de Óbidos. MoD é um sistema que consiste numa frota de bicicletas ou veículos elétricos leves, colocada em estações de carregamento elétrico, estrategicamente distribuídas por toda a área servida. Os alunos da FAUTL fizeram a análise do território e apresentaram propostas de planeamento urbano, enquanto os estudantes do MIT evidenciaram principalmente os sistemas de mobilidade e a interface com os edifícios. Este *workshop* representou uma importante oportunidade para se elaborar uma estratégia conjunta que apoiou o desenvolvimento das etapas subsequentes do trabalho em ambas as universidades.

O resultado do trabalho de ambas as instituições de ensino esteve em exposição na galeria novaOgiva, em Óbidos, entre os dias 21 de Outubro e 30 de Janeiro de 2012, sob o título “Território – Óbidos Comunidade Sustentável e Criativa”. Ao mesmo tempo, as propostas de desenvolvimento urbano por freguesia, feitas pelos alunos das duas universidades, foram apresentadas para cada uma das localidades.



Figura 42 – Pannel de divulgação da exposição dos resultados do trabalho conjunto da UTL e MIT, subordinado ao tema “Território – Óbidos Comunidade Sustentável e Criativa”.

O Município de Óbidos tem vindo ainda a marcar presença nas edições da UrbaVerde - Fórum das Cidades Sustentáveis, evento no qual apresenta e debate medidas concretas, no âmbito das políticas da paisagem, tendo em vista o desenvolvimento sustentável do seu território. A presença do Município neste evento possibilita o contacto com empresas e outras entidades para a partilha de ideias e de experiências nacionais e internacionais com a possível identificação de soluções suscetíveis de replicação no território municipal de Óbidos.

Para o Município de Óbidos foi apresentada a definição de um novo modelo de ordenamento territorial direcionado especificamente para o setor do turismo, nomeadamente o Plano de Estrutura do Bom Sucesso, e subsequente Alteração Parcial ao Plano Diretor Municipal (PDM), e ainda a Revisão do Plano Diretor Municipal. Os objetivos da alteração ao PDM de Óbidos assentam fundamentalmente sobre quatro aspetos essenciais:

- Adequar as capacidades de carga do território com a procura turística do local e, respetiva articulação com empreendimentos turísticos já existentes e previstos;
- Garantir a proteção e promoção dos valores ambientais e patrimoniais existentes;
- Assegurar a distribuição adequada e disponibilidade de infraestruturas e equipamentos;
- Definir um modelo de estruturação e organização territorial adaptado às características do local.

Para além do anteriormente referido, os *stakeholders* identificados e a comunidade local serão chamados a intervir na seleção das estratégias de desenvolvimento, bem como, na análise dos impactes que as decisões tomadas possam vir a ter na comunidade. Para o efeito, serão promovidas sessões de apresentação ou, alternativamente elaborado documento com descrição da estratégia definida pelo Município no PAES para que todos os interessados apresentem as suas sugestões e dêem o seu contributo, garantindo, desse modo, a aproximação e cooperação entre todas as partes interessadas no processo.

O envolvimento e comunicação com os atores considerados no PAES poderão ainda incluir um conjunto de iniciativas de divulgação que possibilitará a todos, acompanhar o processo e, se pretendido fornecer sugestões e contributos, nomeadamente através dos seguintes canais de comunicação:

- Página de Internet dedicada ao Pacto dos Autarcas, disponível na Página Web do Município de Óbidos, onde são disponibilizadas informações relacionadas com o Pacto, compromissos assumidos, estratégia adotada pela autarquia, iniciativas promovidas e informação necessária para a participação e envolvimento de toda a comunidade local;
- Campanhas de sensibilização, educação e formação ambiental junto da comunidade escolar aderente ao programa ECO-ESCOLAS, nas diferentes áreas temáticas: resíduos, água e energia;
- Divulgação na comunicação social local (rádios e jornais locais);
- Brochuras e *Newsletters* com os conteúdos do Pacto dos Autarcas (objetivos, ações desenvolvidas e a desenvolver, formas de participação, resultados atingidos e a atingir, entre outras informações);
- Realização de *Workshops* ou *Fóruns* para um envolvimento mais alargado e integrado dos cidadãos na estratégia definida no PAES.

### 3.4 IDENTIFICAÇÃO DE INICIATIVAS

De acordo com os objetivos definidos no âmbito do PAES de Óbidos foram definidas um total de **25 ações** para a redução e sequestro de emissões de CO<sub>2</sub> do território de Óbidos, que se encontram divididas por 5 eixos de intervenção e, agrupadas por setor de atuação – Iluminação Pública, Edifícios e Equipamentos Municipais, Edifícios – Setor Privado/Doméstico e Transportes. Foi ainda criado um setor de atuação, para iniciativas cuja intervenção não se inseria em nenhum dos setores anteriormente definidos e ao qual foi atribuída a denominação “Outros”.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

A tabela seguinte identifica o número de iniciativas, por eixo de intervenção e setor de atuação. Apesar de existirem ações enquadráveis em eixos de intervenção distintos, foi considerado o eixo tendo em conta o resultado que se perspetiva alcançar com a ação.

**Tabela 18 - N.º de ações previstas no PAES de Óbidos, por eixo de intervenção e respetivo setor de atuação.**

| <b>Eixos de Intervenção</b>  | <b>Setor</b>                        | <b>N.º Total de Ações</b> |
|--|-------------------------------------|---------------------------|
| Redução da dependência de combustíveis fósseis                                     | Transportes                         | <b>4</b>                  |
|  | Transportes Públicos                | <b>1</b>                  |
|  | Equipamentos Públicos               | <b>1</b>                  |
| Aumento da utilização de energias renováveis                                       | Edifícios e Equipamentos Municipais | <b>5</b>                  |
|  | Edifícios - Setor Privado/Doméstico | <b>1</b>                  |
|  | Iluminação Pública (IP)             | <b>2</b>                  |
| Promoção da eficiência energética  | Edifícios e Equipamentos Municipais | <b>4</b>                  |
|  | Edifícios - Setor Privado/Doméstico | <b>2</b>                  |
| Comunicação, Sensibilização e informação - Medidas com os cidadãos e atores locais | Edifícios e Equipamentos Municipais | <b>1</b>                  |
|  | Edifícios - Setor Privado/Doméstico | <b>2</b>                  |
| Outros   | Outros                              | <b>2</b>                  |
| <b>TOTAL</b>   |                                     | <b>25</b>                 |

As medidas consideradas no âmbito do PAES encontram-se descritas de forma mais detalhada, no Capítulo 4 do presente documento. Para cada medida são indicados um conjunto de elementos, designadamente:

- Eixo de intervenção e respetivo setor de atuação;
- Descrição da iniciativa;
- Estimativa de investimento associado, com identificação de possíveis fontes de financiamento e, respetivo prazo de execução da medida;
- Situação atual;
- Identificação de possíveis parceiros externos, bem como, de eventuais fatores críticos à implementação da medida, suscetíveis de colocar em causa o seu sucesso;
- Redução de consumos de energia e de emissões expectável alcançar com a sua implementação e, respetivo contributo para o cumprimento da meta de redução de emissões de CO<sub>2</sub> definido no âmbito do Pacto.

A tabela que se segue identifica o total de ações previstas no PAES, com indicação de previsão para o período de execução, estimativa de investimento e, redução de consumos ou produção de energia e respetiva redução de emissões de CO<sub>2</sub> expectável alcançar com cada iniciativa.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 19 – Total de ações previstas no PAES, por eixo de intervenção e setor de atuação, com respetivo período de execução e estimativa de redução de consumos de energia e de emissões de CO<sub>2</sub>.**

| <b>Eixo de Intervenção e Setores</b>                  | <b>Medida Ref. /Descrição</b>  | <b>Período de Execução</b> | <b>Custos Estimados</b> | <b>Estimativa Economia de Consumos/ Produção Energia [tep/ano]</b> | <b>Estimativa Redução de Emissões de CO<sub>2</sub> [t/ano]</b> |
|---|--|----------------------------|-------------------------|--|---|
| <b>Redução da dependência de combustíveis fósseis</b> |  |                            |                         |  |   |
| Transportes   | TR1 "Mobilidade Emissões Zero" - Rede de Ciclovias e Caminhos Pedonais   | 2010-2015                  | 370.000,00 €            | 23,64  | 70,88   |
| Transportes   | TR2 "Mobilidade Emissões Zero" - Clube de Viaturas Elétricas   | 2014-2020                  | 1.000.000,00 €          | 23,71  | 71,09   |
| Transportes   | TR3 Redução dos consumos de combustíveis fósseis na Frota Municipal (carsharing e eco condução)  | 2010-2015                  | 2.000,00 €              | 27,92  | 84,96   |
| Transportes Públicos                                  | TR4 Criação de uma rede de transportes municipais - Rede "OBI" - para acesso às freguesias do concelho não servidas pelas operadoras de transportes públicos | 2010-2015                  | 288.000,00 €            | 89,92  | 270,50  |
| Transportes   | TR5 Recolha de Óleos Alimentares Usados (OAU) para produção de biodiesel - Incorporação na frota municipal   | 2010-2020                  | 50.000,00 €             | 6,39   | 19,09   |
| Equipamentos Públicos                                 | ER1 Implementação de sistema PAYT - "Pay-As-You-Throw" para recolha de resíduos - aplicação do princípio do Poluidor-Pagador                                 | 2011-2015                  | 1.200.000,00 €          | 3,45   | 10,52   |
|   |  |                            | <b>TOTAL EIXO</b>       | <b>175,04</b>  | <b>527,02</b>   |
| <b>Aumento da utilização de energias renováveis</b>   |  |                            |                         |  |   |
| Edifícios/Equipamentos Municipais                     | EA1 Instalação de sistemas de Miniprodução fotovoltaicos   | 2014-2020                  | 256.000,00 €            | 17,46  | 74,90   |
| Edifícios/Equipamentos Municipais                     | EA2 Instalação de uma Mini-hídrica na Barragem do Arnóia para produção de Energia Elétrica   | 2016-2020                  | 900.000,00 €            | 213,95   | 918,01  |
| Edifícios/Equipamentos Municipais                     | EA3 Instalação de um parque eólico no Planalto das Cesaredas para produção de Energia Elétrica   | 2013-2020                  | Não aplicável.          | 2.150,00   | 9.225,00  |
| Edifícios/Equipamentos Municipais                     | EA4 Instalação de painéis solares térmicos para a produção de AQS em edifícios e/ou equipamentos municipais  | 2009-2012                  | 85.066,80 €             | 7,82   | 33,56   |
| Edifícios/Equipamentos Municipais                     | EA5 Instalação de uma caldeira alimentada a biomassa para aquecimento de águas do Complexo Desportivo Municipal  | 2014-2020                  | 194.340,00 €            | 14,21  | 37,35   |
| Edifícios - Setor Privado/Doméstico                   | EA6 Instalação de sistemas de microprodução em edifícios residenciais do concelho de Óbidos - "Óbidos Solar"   | 2009-2020                  | Não aplicável.          | 244,82   | 1.050,43  |
|   |  |                            | <b>TOTAL EIXO</b>       | <b>2.648,25</b>  | <b>11.339,25</b>  |
| <b>Promoção de eficiência energética</b>              |  |                            |                         |  |   |
| Iluminação Pública (IP)                               | IP1 Aplicação da Tecnologia LED na rede de IP do concelho de Óbidos - Piloto OesteLED IP   | 2011-2020                  | 554.216,00 €            | 61,33  | 169,93  |
| Iluminação Pública (IP)                               | IP2 Programa "Poupança Energética na IP" - desligar de focos e redução de níveis excessivos de iluminação  | 2010-2015                  | 2.289,32 €              | 5,28   | 22,64   |
| Edifícios/Equipamentos Municipais                     | EP1 Correção do fator de potência em instalações de captação de água e de tratamento de águas residuais e equipamentos desportivos                           | 2012-2014                  | 10.000,00 €             | 16,68  | 71,59   |
| Edifícios/Equipamentos Municipais                     | EP2 Substituição de lâmpadas fluorescentes tipo T8 por tecnologia LED em edifícios escolares   | 2013-2015                  | 39.785,46 €             | 5,41   | 23,21   |
| Edifícios/Equipamentos Municipais                     | EP3 Programa Poupança Energética em Edifícios e Equipamentos Municipais  | 2013-2020                  | Não Aplicável           | 5,64   | 24,21   |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

| Eixo de Intervenção e Setores   | Medida Ref. /Descrição |  | Período de Execução | Custos Estimados      | Estimativa Economia de Consumos/ Produção Energia [tep/ano] | Estimativa Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> [t/ano] |
|---|------------------------|--|---------------------|-----------------------|---|---|
| Edifícios/Equipamentos Municipais   | EP4                    | Auditoria e melhoria de eficiência energética do edifício das Piscinas Municipais          | 2014-2020           | 60.000,00 €           | 9,86  | 42,30   |
| Edifícios (Setor Privado/Doméstico)   | EP5                    | Substituição lâmpadas incandescentes por lâmpadas economizadoras - Programa "Melhor Idade" | 2009-2014           | 8.870,35 €            | 12,30   | 52,80   |
| Edifícios (Setor Privado/Doméstico)   | EP6                    | Distribuição de lâmpadas economizadoras no evento Óbidos Vila Natal 2012                   | 2012                | Não Aplicável         | 4,92  | 21,12   |
|   |                        |  |                     | <b>TOTAL EIXO</b>     | <b>121,43</b>   | <b>427,79</b>   |
| <b>Comunicação, Sensibilização e informação - Medidas com os cidadãos e atores locais</b> |                        |  |                     |                       |   |   |
| Edifícios - Setor Privado/Doméstico   | EC1                    | Plataforma Colaborativa de Promoção de Eficiência Energética                               | 2010-2016           | Não Aplicável         | Não aplicável   | Não Aplicável   |
| Edifícios-Setor Privado/Doméstico   | EC2                    | Campanha "Carbono Social"  | 2009-2020           | 50.200,00 €           | Não aplicável   | Não Aplicável   |
| Edifícios/Equipamentos Municipais   | EC3                    | Programa Educação Ambiental "Eco Escolas"  | 2012-2016           | 1.500,00 €            | 5,67  | 24,32   |
|   |                        |  |                     | <b>TOTAL EIXO</b>     | <b>5,67</b>   | <b>24,32</b>  |
| <b>Planeamento do Uso e Ocupação do Solo</b>  |                        |  |                     |                       |   |   |
| Ordenamento do Território   | PO1                    | Parque Florestal da Vila de Óbidos   | 2009-2020           | 83.000,00 €           | Não aplicável   | 59,65   |
| Ordenamento do Território   | PO2                    | Parque Florestal do Bom Sucesso  | 2013-2020           | 1.200.000,00 €        | Não aplicável   | 1.789,50  |
|   |                        |  |                     | <b>TOTAL EIXO</b>     | <b>Não aplicável</b>  | <b>1.849,15</b>   |
|   |                        | <b>TOTAL estimado alcançar com o PAES até 2020</b>   |                     | <b>5.750.851,93 €</b> | <b>2.950,39</b>   | <b>14.167,54</b>  |

### 3.5 RESULTADOS ESPERADOS

No âmbito do compromisso assumido no Pacto de Autarcas e, atendendo ao conjunto de medidas definido no presente Plano de Ação, **é esperado atingir uma redução, até 2020, das emissões de CO<sub>2</sub> do concelho em aproximadamente 34%, o equivalente a 14.167 ton.CO<sub>2</sub> eq.** É expectável ainda alcançar, uma economia de consumos na ordem dos 23%, quer pela promoção de eficiência energética e redução do consumo de combustíveis fósseis, quer pela integração de energias renováveis na produção de energia.

Tendo como base o ano de referência de 2009 e, o compromisso assumido pelo Município de Óbidos na **redução, em 20%, dos consumos de energia final do concelho e respetivas emissões de CO<sub>2</sub>, correspondentes a 2.604 tep e 8.369 ton. CO<sub>2</sub>, respetivamente**, verifica-se que o presente plano é ambicioso, na medida em que a implementação do conjunto das ações tem prevista uma redução superior à meta definida. Tal, representa um desafio para o Município de Óbidos, particularmente as medidas integradas no eixo da promoção de eficiência energética, visto tratarem-se de medidas conducentes à adoção de boas práticas e que implicam uma alteração de comportamentos no que respeita ao uso da energia, no entanto, a autarquia mantém a sua determinação numa estratégia que se considera preponderante para o alcance de uma política energética local, devidamente integrada com o desenvolvimento económico e social do seu território.

A tabela que se segue identifica a poupança total de consumos ou produção de energia e, respetiva redução de emissões de CO<sub>2</sub> a alcançar com o total de ações, de acordo com o respetivo setor de atuação:

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 20 – Estimativa, até 2020, da poupança de energia e/ou energia produzida e, respetiva redução de emissões de CO<sub>2</sub> das ações previstas no PAES, por setor de atuação.**

| Setores de atuação                           | N.º Total de Ações | Poupança/<br>Produção<br>Energia (tep/ano) | Redução<br>Emissões<br>(ton. CO2/ano) | Contributo na<br>meta de<br>redução<br>emissões<br>(%) |
|--|--------------------|--|---------------------------------------|--|
| Transportes                                  | 5                  | 171,59                                     | 516,51                                | 3,65%  |
| Edifícios e Equipamentos Municipais/Públicos | 11                 | 2.450,15                                   | 10.484,97                             | 74,01%   |
| Edifícios - Setor Privado/Doméstico          | 5                  | 262,04                                     | 1.124,34                              | 7,94%  |
| Iluminação Pública (IP)                      | 2                  | 66,61                                      | 192,57                                | 1,36%  |
| Outros                                       | 2                  | 0,00                                       | 1.849,15                              | 13,05%   |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>25</b>          | <b>2.950,39</b>                            | <b>14.167,54</b>                      |  |

De acordo com os resultados, a maior contribuição para a redução de emissões de CO<sub>2</sub> do concelho é expectável atingir-se com a concretização de medidas ao nível dos edifícios e equipamentos municipais (cerca de 74%), seguidas das ações integradas na categoria “Outros” (13%) e, ainda dos edifícios ao nível do setor residencial doméstico (7,9%). O setor dos transportes é apontado no plano de ação, como um setor cujas iniciativas têm prevista uma contribuição que se admite pouco significativa, à semelhança da IP, registando da redução expectável de emissões apenas 3,65% e 1,36%, respetivamente.

Os edifícios e equipamentos municipais são o setor de atuação que regista o maior número de ações, na medida em que se considera tratar do domínio onde a autarquia tem um maior poder de atuação e, portanto para o qual será mais viável ter intervenção. A estratégia do Município está ainda em consonância com as políticas nacionais que estabelecem metas para a melhoria de desempenho energético ao nível da Administração Pública, com objetivo de redução de consumos de energia primária, em aproximadamente 30%, para o horizonte de 2020. Para além disso e, de acordo com a matriz energética do concelho de Óbidos, para o ano de referência 2009, os edifícios (setor doméstico e do comércio e serviços) são os principais responsáveis pelo consumo de energia final em Óbidos (cerca de 45%) e, os que mais contribuem para o total de emissões do território justificando, por isso, que estes sejam setores considerados prioritários no presente plano de ação.

No que respeita ao setor dos transportes e, de acordo com os resultados que constam na Tabela 20, perspetiva-se uma contribuição pouco significativa na redução do total de emissões, uma vez que, neste setor são consideradas medidas que visam, quer a redução do uso do transporte individual, quer o recurso a novas tecnologias de mobilidade (viaturas elétricas) ou, formas alternativas de mobilidade, como sejam, a bicicleta. No que se refere à adesão ao transporte coletivo e, uso da bicicleta enquanto meio de transporte, estas são medidas que implicam, por parte dos utilizadores, um conjunto de alterações dos seus hábitos e que tendem a estar associados à perda de algum conforto por parte dos seus utilizadores, quer em termos de autonomia pela menor flexibilidade de horários dos transportes públicos, quer pela falta de condições de segurança e de infraestruturas adequadas à promoção dos modos suaves de transporte, como sejam, ciclovias, parques de estacionamento de bicicletas, entre outros. Por sua vez, as viaturas elétricas representam ainda um investimento elevado e, às quais estão ainda associados falta de estímulos para a socialização deste tipo de veículos, conferindo aos utilizadores algum grau de desconfiança face à fiabilidade de conforto e autonomia suscetível de alcançar com os mesmos. É neste sentido que são criados cenários e, perspetivadas poupanças com algum grau de precaução, na medida em que se consideram iniciativas, cujo sucesso está muito dependente, quer da participação cívica de todos os agentes locais, quer da criação de incentivos criados para o acesso a este tipo de tecnologia.

Nas iniciativas integradas na categoria “Outros” não são previstas reduções de consumos de energia, na medida em que são consideradas nesse setor a construção de parques florestais e, portanto iniciativas direcionadas para o sequestro de emissões. Este facto justifica a disparidade de resultados referentes à meta que se perspetiva alcançar em termos de **redução de consumos de energia (23%) e de redução de emissões (34%), face ao ano de referência 2009.**

Analisando ainda o conjunto de ações, **por eixo de intervenção**, a maior contribuição na redução de emissões de CO<sub>2</sub> do concelho é expectável alcançar-se com o aumento da utilização de fontes de energia renováveis na produção de energia. Por sua vez, as medidas de comunicação, sensibilização e informação dos cidadãos e atores locais são aquelas para as quais se perspetiva ter a menor contribuição no total da redução de emissões, conforme tabela que se segue:

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 21 – Estimativa, até 2020, da poupança de energia e/ou energia produzida e, respetiva redução de emissões de CO<sub>2</sub> das ações previstas no PAES, por eixo de intervenção.**

| Eixos de Intervenção   | N.º Total de Ações | Poupança/Produção de Energia (tep/ano) | Redução Emissões (ton. CO <sub>2</sub> /ano) |
|--|--------------------|--|--|
| Redução da dependência de combustíveis fósseis                                     | 6                  | 175,04                                 | 527,02                                       |
| Aumento da utilização de energias renováveis                                       | 6                  | 2.648,25                               | 11.339,25                                    |
| Promoção da eficiência energética  | 8                  | 121,43                                 | 427,79                                       |
| Comunicação, Sensibilização e informação - Medidas com os cidadãos e atores locais | 3                  | 5,67                                   | 24,32  |
| Planeamento do Uso e Ocupação do Solo  | 2                  | Não Aplicável                          | 1.849,15                                     |
| <b>TOTAL</b>   | <b>25</b>          | <b>2.950,39</b>                        | <b>14.167,54</b>                             |

Apesar da implementação das medidas planeadas no PAES ter prevista uma redução das emissões de CO<sub>2</sub> em 2020, que supera os 20% regulamentados pela EU e pelo compromisso assumido no Pacto dos Autarcas e, portanto as 8.369 ton. CO<sub>2</sub> eq., a expectativa de redução a alcançar com as medidas de promoção de eficiência energética e de redução da dependência de combustíveis fósseis assume fraca relevância, quando comparada com a redução associada ao aumento de fontes de energia renováveis na produção de energia.

Em ambos os eixos – Redução da dependência de combustíveis fósseis e Promoção de eficiência energética – são previstas no PAES medidas que, de um modo geral, visam:

- A promoção de modos de transporte suaves, pela criação de ciclovias e caminhos pedonais para a sensibilização de formas alternativas de mobilidade;
- O incentivo à adesão do transporte coletivo e a promoção de novas tecnologias de mobilidade, como sejam, os veículos elétricos e, ainda a sensibilização para a adoção de boas práticas no domínio da condução, dirigidas ao público e motoristas da frota municipal, conducentes à redução do consumo de combustíveis rodoviários;
- Medidas de eficiência energética em edifícios, municipais e outros, que possibilitem, quer uma redução dos consumos de energia elétrica pela substituição de equipamentos e sistemas de iluminação, por outros mais avançados tecnologicamente e eficientes energeticamente, quer pela minimização de desperdícios, como sejam, os consumos de energia em períodos de não ocupação dos edifícios, os consumos de energia reativa das instalações alimentadas em MT/BTE, entre outras;
- Melhoria da eficiência energética na rede de Iluminação Pública do concelho;
- Dinamização de projetos que visem o aproveitamento de energias renováveis na produção de energia e, conseqüente substituição de combustíveis fósseis, como sejam, os painéis solares térmicos, em substituição de gás propano ou outra fonte de energia usada na produção de AQS.

A fraca contribuição destes eixos, no objetivo global de redução pode justificar-se, quer pelos motivos já indicados para as ações no domínio dos transportes, quer pelo facto das medidas de **eficiência energética ao nível dos edifícios e equipamentos municipais** se encontrarem associadas a algumas limitações de redução, quer pela necessidade de assegurar níveis de conforto mínimos aos utilizadores dos edifícios, em particular dos edifícios escolares e centros de convívio, quer pela necessidade de assegurar a adequada prossecução de atividades e serviços de âmbito municipal, como sejam, o fornecimento de água e tratamento de águas residuais, expostos a flutuações devidas a condições externas à autarquia e, por isso, mais difíceis de controlar em matéria de consumos. O mesmo se verifica ao nível do setor da iluminação pública, no qual qualquer intervenção em matéria de eficiência energética deve possibilitar a redução de consumos assegurando, contudo níveis de iluminação que não coloquem em causa as condições de segurança e conforto face à circulação de veículos e pessoas, bem como, que coloquem em causa a salvaguarda de quaisquer bens.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**

**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Não obstante, as referidas medidas representam um importante passo no uso racional de energia e, conseqüente redução da fatura energética anual da autarquia fazendo, por isso, parte da estratégia municipal para a prossecução dos objetivos do Pacto dos Autarcas.

No âmbito da promoção de energias renováveis, são consideradas um conjunto de medidas que visam o aproveitamento do potencial da região na produção de energia com base em fontes de energia renováveis, como sejam, o solar (térmico e fotovoltaico), eólico e hídrico. Para além disso, é ainda apontado no plano o potencial da biomassa, enquanto biocombustível para a produção de energia térmica ao nível do edifício das Piscinas Municipais, estratégia que vai de encontro ao definido no PNAER 2020, no qual é estabelecida como linha de orientação para o futuro, o estímulo ao desenvolvimento de sistemas de aproveitamento da biomassa, quer ao nível do setor doméstico, quer ao nível dos serviços públicos.

Importa, porém referir que o cumprimento das metas definidas no Pacto está, dependente de decisões e condições externas à autarquia, nomeadamente da implementação de políticas e sistemas de incentivo e apoios financeiros e, ainda da adesão por parte dos parceiros, agentes económicos e comunidade local às iniciativas propostas, quer seja, em novos equipamentos e viaturas elétricas, integração de energias renováveis na produção de energia, quer na adoção de comportamentos de maior eficiência energética.

Por esse motivo, o Município de Óbidos apresenta com o seu plano, uma estratégia que perspetiva alcançar uma redução de emissões na ordem dos 34%, antecipando-se a quaisquer desvios que impossibilitem o alcance dos 20%, meta definida no âmbito da adesão dos municípios ao Pacto dos Autarcas.

**3.6 FONTES DE FINANCIAMENTO**

No quadro que se segue são identificadas algumas possibilidades no que respeita a fontes de financiamento para a implementação de medidas previstas no PAES de Óbidos.

**Tabela 22 – Lista de possíveis instrumentos de financiamento à implementação de medidas previstas no PAES.**

| <b>Nome do Programa</b>  | <b>Entidades</b>   | <b>Âmbito</b>   | <b>Entidades elegíveis</b>   | <b>Limites de financiamento</b>   | <b>Informações/ Candidaturas</b>  |
|--|--|---|--|---|---|
| <b>Programa para o Ambiente e a Ação Climática (LIFE + 2013)</b> | Comissão Europeia  | Programa de apoio a projetos que promovam a eficiência energética   | Empresas dos 27 estados membros da U.E.  | 50% dos custos elegíveis  | <a href="http://ec.europa.eu/environment/life/funding/lifeplus.htm">http://ec.europa.eu/environment/life/funding/lifeplus.htm</a>                               |
| <b>NER300</b>  | Comissão Europeia<br>Banco Europeu de Investimento                           | Programa de apoio a projetos que promovam a utilização de energias renováveis e o sequestro de CO <sub>2</sub> .            | Empresas dos 27 estados membros da U.E.  | 50% dos custos elegíveis até 15% do valor total disponibilizado no programa | <a href="http://ec.europa.eu/clima/funding/ner300/index_en.htm">http://ec.europa.eu/clima/funding/ner300/index_en.htm</a>                                       |
| <b>Jessica</b>   | Comissão Europeia<br>Banco Europeu de Investimento<br>23 de Novembro de 2012 | Programa de apoio à regeneração urbana, incluindo projetos de eficiência energética e energias renováveis em áreas urbanas. | Entidades públicas e privadas, localizadas em território nacional mediante a apresentação de candidaturas aos FDU. | n.d.  | <a href="http://ec.europa.eu/regional_policy/the_funds/instruments/jessica_en.cfm">http://ec.europa.eu/regional_policy/the_funds/instruments/jessica_en.cfm</a> |

Consideram-se ainda como possíveis fontes de financiamento a algumas das medidas consideradas no PAES, os seguintes instrumentos:

- **Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN)** – programas operacionais regionais suscetíveis de apoio a iniciativas consideradas no Plano de Ação de Óbidos, de acordo com vários eixos de intervenção e áreas temáticas, como sejam, a Eficiência Energética na Iluminação Pública, a Inovação Produtiva, a Valorização e Qualificação Ambiental, a Prevenção e Gestão de Riscos Naturais e Tecnológicos, entre outras;

**Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica (PPEC)** – apesar de se tratar de um instrumento de financiamento, cujos promotores para a execução de medidas não incluem as autarquias, mas apenas associações empresariais, agências de energia, comercializadores, entre outros agentes com intervenção na implementação de medidas de eficiência energética, ao nível da procura, este assume-se como um potencial instrumento de apoio financeiro, em resultado da colaboração por parte Agência Regional de Energia e Ambiente do Oeste, enquanto entidade dinamizadora do processo de adesão ao Pacto dos Autarcas e, enquanto autoridade cuja ação fundamental será a promoção e apoio à concretização de medidas para a eficiência energética e integração de energias renováveis na produção de energia junto dos seus municípios associados.

O PPEC é um programa de apoio promovido pela ERSE, que visa o financiamento de iniciativas que promovam a eficiência e redução do consumo de eletricidade nos diferentes segmentos de consumidores – setor doméstico, de comércio e serviços e, ainda do setor do Estado.

Apesar de não se constituir como uma fonte de financiamento propriamente dita, poderão ser exequíveis algumas medidas do PAES potenciadas por contratos a realizar entre o Estado e as Empresas de Serviços Energéticos (ESE), previstos no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE).

O Programa ECO.AP, lançado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º2/2011, tem a ambição de promover a eficiência energética na Administração Pública, nomeadamente através criação de um Barómetro de Eficiência Energética para os edifícios do Estado e da contratação de ESE, com vista à implementação de medidas de melhoria de eficiência energética dos edifícios públicos e equipamentos afetos à prestação de serviços públicos, estimulando a economia através da atividade destas empresas ao abrigo de Contratos de Serviços Energéticos, regulados pelo Decreto-Lei n.º29/2011, de 28 de fevereiro.

Assim e, atendendo à atual conjuntura económica e financeira do País, poderá ser uma alternativa o recurso a este tipo de contratos, para o financiamento de algumas das ações elencadas no PAES de Óbidos.

### 3.7 CENÁRIO DE EVOLUÇÃO

A implementação das ações do PAES perspectiva alcançar uma redução das emissões de CO<sub>2</sub> do Concelho de Óbidos em **aproximadamente 34% até 2020**, em relação ao ano de referência (2009).

Em virtude das dificuldades de previsão para a execução das medidas previstas no PAES, a estimativa de redução que é expectável alcançar com grande parte das medidas é considerada apenas no ano de 2020, sendo por isso o ano que regista o maior acumulado de redução de emissões, conforme evidencia o gráfico da Figura 43:

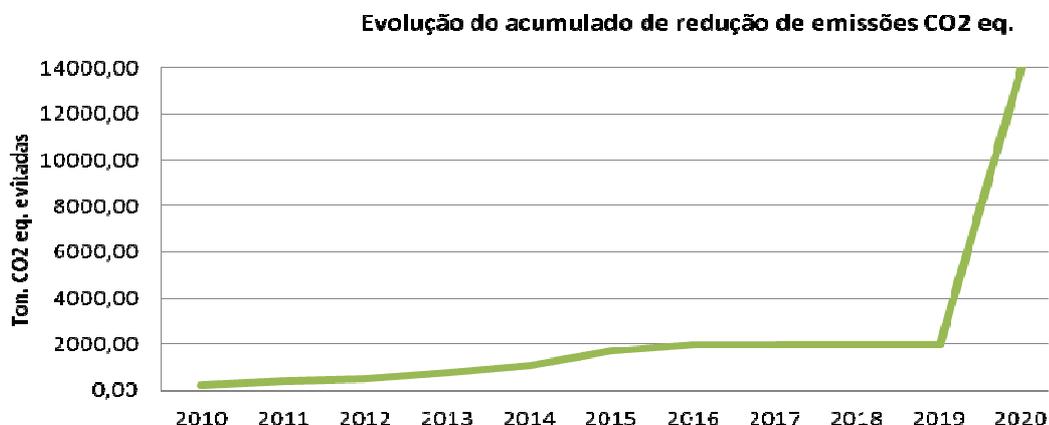
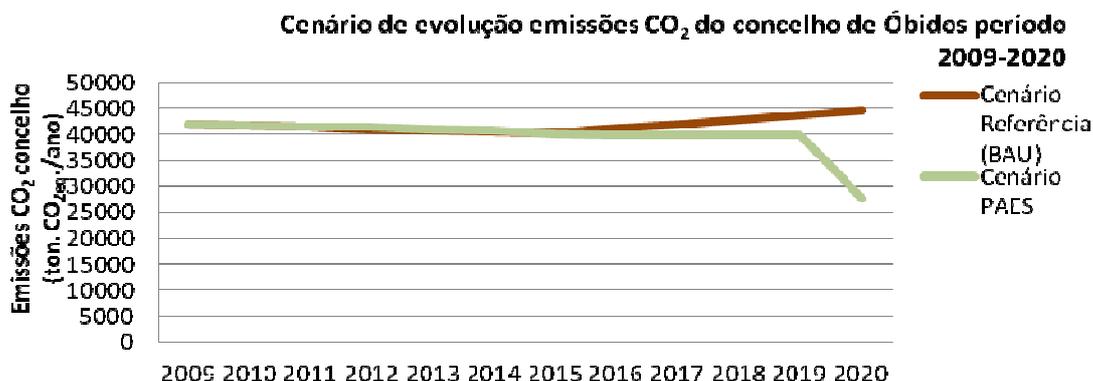


Figura 43 - Evolução do acumulado de redução de emissões de CO<sub>2</sub> do concelho de Óbidos com a implementação de medidas do PAES.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Em 2015 é, porém evidente no gráfico um aumento do acumulado da redução de emissões, resultado de um conjunto de medidas com expectativa de execução e/ou alcance de resultados nesse período, designadamente, as medidas TR3 - Redução dos consumos de combustíveis fósseis na Frota Municipal, TR4 - Criação de uma rede de transportes municipais - Rede "OBI", EP2 – Substituição de lâmpadas fluorescentes T8 por tecnologia LED e ER1 – Implementação de um sistema PAYT – “Pay-As-You-Throw” para a recolha de resíduos.

É expectável, por isso, com a implementação do PAES, inverter a tendência de evolução das emissões de CO<sub>2</sub> do concelho e, conseqüentemente alcançar, em 2020, um nível de emissões na ordem das 28.000 ton. CO<sub>2</sub>, conforme evidencia o gráfico da Figura 44:



**Figura 44 – Cenário de evolução do nível de emissões de CO<sub>2</sub> do concelho de Óbidos, no período 2009-2020, de acordo com a implementação de medidas previstas no PAES.**

O cenário de evolução de emissões representado na figura anterior apresenta um carácter dinâmico, na medida em que quantifica, analisa e prevê o desempenho energético e de redução de emissões do concelho, de acordo com o prazo de execução indicado para cada medida. Por esse motivo, a grande disparidade entre o cenário PAES e o cenário de referência (*BAU - Business As Usual*), no que se refere à redução de emissões, é verificada no ano de 2020 pelos motivos já indicados.

No entanto, o cenário de evolução será alvo de atualização dinâmica e progressiva, consoante a data de execução das medidas previstas no PAES, proporcionando o acompanhamento da evolução da redução de emissões de CO<sub>2</sub> do concelho. Essa atualização estará em conformidade com o previsto no plano de monitorização interno definido para acompanhamento das medidas.

### **3.8 IMPLEMENTAÇÃO E MONITORIZAÇÃO DO PAES**

A monitorização é uma das componentes mais importantes do PAES, na medida em que permite acompanhar os resultados obtidos com a implementação das medidas previstas no plano e, avaliar o respetivo grau de cumprimento das metas e compromissos assumidos no âmbito do Pacto dos Autarcas.

Um acompanhamento detalhado permite ainda identificar os fatores de sucesso e identificar oportunidades de melhoria nos procedimentos previstos no PAES.

Neste sentido e, para dar cumprimento à elaboração do plano de *reporting* oficial, através do qual os signatários do Pacto dos Autarcas assumem o compromisso de submeter à entidade coordenadora do Pacto, um *Implementation Report* a cada 2 anos após a submissão do PAES para avaliação, monitorização e verificação do progresso da implementação do plano, será ainda definido um plano de monitorização interno, usado para acompanhar a evolução do PAES e monitorizar os resultados alcançados.

No âmbito do **plano de monitorização interno** são definidos, para cada setor e eixo de intervenção, indicadores de avaliação para cada medida. Esses indicadores visam permitir avaliar os resultados alcançados com as medidas e, consequentemente o respetivo grau de cumprimento face ao planeado. Para além disso, possibilitam ainda identificar eventuais desvios, diagnosticar as respetivas causas e definir ações corretivas e/ou de melhoria que possibilitem alcançar os objetivos com os quais o Município se comprometeu e delimitou a sua estratégia.

Os indicadores de avaliação definidos para cada ação prevista no plano de ação encontram-se listados na tabela do Anexo I do presente documento.

A implementação e monitorização das medidas estão, porém dependentes do conjunto de especificidades de cada medida, designadamente da tipologia de financiamento que lhe está associada, bem como, de fatores identificados como críticos para a sua implementação.

Para além disso, a monitorização do PAES requererá ainda o envolvimento de todos os agentes identificados, desde os responsáveis de departamento identificados em cada ficha de iniciativa, até aos munícipes, empresas e demais entidades da região identificadas como potenciais *stakeholders* e, cuja participação é de extrema relevância no acompanhamento e no sucesso das ações.

### 3.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente documento é apresentada a visão estratégica do Município de Óbidos para a prossecução dos objetivos definidos no âmbito da sua adesão ao Pacto dos Autarcas e efetuada abordagem aos diversos aspetos organizativos e financeiros relacionados com a definição e implementação do seu plano de ação. Foi estabelecida como meta, a redução das emissões de CO<sub>2</sub> do território de Óbidos, em aproximadamente 20% até 2020.

Foram definidos como domínios prioritários de intervenção, os edifícios (residenciais, de serviços e públicos), face à elevada representatividade do setor doméstico, em conjunto com o setor do comércio e serviços, no total de emissões do concelho (45%), seguido do setor dos transportes, com registo de aproximadamente 36% do total de emissões do concelho (Figura 11). No domínio dos edifícios, foi ainda considerado como eixo prioritário de atuação, a comunicação, sensibilização e informação de toda a comunidade local, para concretização de um conjunto de ações com vista ao uso racional de energia e promoção de sustentabilidade junto do setor residencial doméstico.

Nos edifícios incluem-se os edifícios e equipamentos municipais, pelo facto da autarquia, enquanto autoridade pública, ter o dever de constituir um exemplo na introdução de medidas de uso racional de energia ao nível dos seus serviços. Essas medidas possibilitarão à autarquia, a redução dos seus consumos energéticos e, consequentemente da sua fatura energética.

Não sendo consideradas prioritárias no contexto do PAES, encontram-se excluídas as áreas da indústria (por ter uma expressão muito reduzida no concelho), a atividade relativa ao tratamento de resíduos (por se tratar de uma atividade maioritariamente efetuada fora da área territorial do município) e o setor da agricultura que, apesar de se considerar assumir uma grande importância para o desenvolvimento económico-social do concelho, é um setor com características muito particulares e que regista um contributo muito pouco significativo na matriz carbónica do concelho de Óbidos. Apesar do referido e, dada a sua relevância no concelho, a posição da autarquia será a de potenciar um conjunto de ações que visem a consolidação de uma agricultura de baixo carbono, considerando-se por isso, as medidas preconizadas no PAES abrangentes e suscetíveis de alargamento a este setor, nomeadamente o recurso a fontes de energia renováveis na produção de energia elétrica, vetor energético consumido numa maior proporção neste setor (Figura 12). Acrescem a essa ação, outras como a sensibilização para a adequada gestão de resíduos (fitofarmacêuticos) e para a redução do uso de pesticidas, com vista à criação de produtos agrícolas locais diferenciados, capazes de sustentar os rendimentos da atividade e a manutenção e reforço de um tecido económico e social viável num concelho demarcadamente rural.

Para além da agricultura, o turismo é um setor em franca expansão no concelho de Óbidos, resultado quer da realização de eventos durante todo o ano, quer pelo potencial de atração do seu património arquitetónico, cultural e paisagístico. Por este

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

motivo, o Município de Óbidos considera no seu PAES medidas direcionadas para o segmento turístico, nomeadamente no que respeita à promoção de formas alternativas de mobilidade junto dos visitantes do concelho.

Relativamente aos eixos de intervenção, a integração de fontes de energia renováveis para a produção de energia é considerada uma das áreas prioritárias no domínio de atuação para o concelho, na medida em que representa um importante contributo local para a preservação de recursos e, conseqüente redução da dependência face aos combustíveis fósseis, possibilitando simultaneamente o aproveitamento do potencial da região no domínio das energias renováveis. Através do conjunto de medidas propostas no âmbito do plano, verifica-se inclusivamente que o maior potencial de redução de emissões de CO<sub>2</sub> do concelho, face à situação de referência, está associado ao conjunto de iniciativas neste eixo, estimando-se obter até 2020, uma redução de emissões correspondente a aproximadamente 25% do nível de emissões registado no ano de referência no concelho (2009).

Não obstante, a redução de consumos para um melhor desempenho energético do concelho é também identificada como uma área de elevada importância, apesar das medidas previstas no PAES para o uso racional de energia se perspetivarem assumir uma contribuição pouco significativa na redução do total de emissões do concelho. Apesar do maior número de ações prevista no PAES estar associada a este eixo de intervenção, este integra igualmente as iniciativas que se admitem mais difíceis de implementar, em virtude de dependerem maioritariamente da alteração comportamental por parte dos intervenientes dos vários setores de atuação. É neste sentido, que o Município inclui na sua estratégia um conjunto de medidas que visam a sensibilização, formação e educação da população e demais públicos-alvo para a importância de uma gestão eficiente dos consumos energéticos, procurando alertar e ultrapassar a barreira que tantas vezes representa a alteração de comportamentos e adoção de novas práticas ambientalmente sustentáveis.

As principais ações do PAES no âmbito da promoção de eficiência energética relacionam-se com medidas no domínio da IP e dos edifícios e equipamentos municipais, bem como, da frota municipal, uma vez que são os domínios nos quais a autarquia assume ter um maior poder de atuação. São ainda definidas medidas direcionadas para a comunidade local, nomeadamente ao nível da promoção de modos suaves de transporte e criação das respetivas infraestruturas e, na adoção de um conjunto de medidas conducentes ao uso racional de energia.

Em termos globais, com o conjunto de medidas definido no presente Plano de Ação, é expectável atingir uma redução, até 2020, das emissões de CO<sub>2</sub> em aproximadamente 34%, o equivalente a uma redução total de 14.167 ton. CO<sub>2</sub> eq. Perspetiva-se ainda alcançar, com o conjunto de medidas planeadas, uma economia de consumos na ordem dos 23%, quer pela promoção de eficiência energética e redução do consumo de combustíveis fósseis, quer pela integração de energias renováveis na produção de energia.

A expectativa de redução a alcançar com as medidas de promoção de eficiência energética e de redução da dependência de combustíveis fósseis assume fraca relevância, quando comparada com a redução associada ao aumento das energias renováveis na produção de energia, no entanto, assumem-se como medidas de particular importância para o Município dada a possibilidade de redução da fatura energética anual da autarquia e preservação de recursos com previsão de esgotamento e, tendência progressiva de aumento de custos.

Apesar de assumido o compromisso de Óbidos na redução em 20% das emissões de CO<sub>2</sub> do concelho, o atual PAES estima uma redução ligeiramente superior, na ordem dos 34%, garantindo deste modo, uma margem de segurança face a quaisquer desvios decorrentes de imprevistos conjunturais, uma vez que o cumprimento das metas está dependente de decisões e condições externas à autarquia, nomeadamente da implementação de políticas e sistemas de incentivo e apoios financeiros e, ainda da adesão por parte dos parceiros, agentes económicos e comunidade local às iniciativas propostas.

O presente plano é, por isso, ambicioso, no entanto, a autarquia mantém a sua determinação numa estratégia que se considera preponderante para o alcance de uma política energética local, devidamente integrada com o desenvolvimento económico e social do seu território e, alinhada com as políticas nacionais e europeias no domínio da sustentabilidade e eficiência energética.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**4. FICHAS DE INICIATIVA**

Na presente secção são apresentadas a Fichas de Iniciativa para cada um dos eixos de intervenção e setores de atuação identificados no PAES de Óbidos.

|   |   |   |                         |            |
|---|---|---|-------------------------|------------|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>  |   | <b>Redução da dependência de combustíveis fósseis</b>                     |                         |            |
| <b>SETOR</b>  |   | Transportes   | <b>REF.</b>             | <b>TR1</b> |
| <b>INICIATIVA</b>   |   | <b>"Mobilidade Emissões Zero" - Rede de Cicloviás e Caminhos Pedonais</b> |                         |            |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>  |   | SGFEV   | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b> | 2010-2015  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>   | 370.000,00 €  | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>   |                         | CMO        |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (tep/ano)</b>   | 23,64   | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>                      |                         | 70,88      |
|   |   | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>  |                         | 0,50%      |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>  |   |   |                         |            |
| <p>Construção de uma rede de cicloviás e caminhos pedonais num formato de ligação das localidades à sede do concelho, no sentido de potenciar o uso da bicicleta junto dos residentes e visitantes do concelho, nas suas deslocações de proximidade.</p> <p>É uma iniciativa que tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar a utilização da bicicleta nas suas várias valências nomeadamente desporto, lazer e meio de transporte;</li> <li>- Criar vias cicláveis que permitam uma ligação entre as localidades e os vários pontos de interesse do concelho, nomeadamente, equipamentos e serviços públicos, maioritariamente localizados na sede do concelho;</li> <li>- Promover uma forma de mobilidade mais "amiga do ambiente", com um menor custo associado e com valias positivas para a saúde;</li> <li>- Potenciar a requalificação do espaço público para uma forma de mobilidade que, possibilita simultaneamente a contemplação do património natural do concelho.</li> </ul> <p>A rede contempla um total de 50 km, de acordo com os seguintes eixos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclovia das Águas - ligação Óbidos – Usseira</li> <li>- Percurso do Ninho da Cegonha - Óbidos - Rio Arnóia</li> <li>- Percurso do Parque Cinegético da Vila de Óbidos</li> <li>- Ecopista da Várzea da Rainha.</li> </ul> <p>Prevê-se ainda desencadear um reforço das campanhas de sensibilização, quer junto da comunidade escolar, quer do público em geral para incentivo ao uso da bicicleta que, aliado ao aumento progressivo do custo dos combustíveis, se traduzirá num aumento do n.º de utilizadores, em média, por ano deste tipo de infraestruturas.</p> |   |   |                         |            |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>   | <p>Total de 27 km da rede de cicloviás e ecopistas concluídos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponto de aluguer de bicicletas, junto ao Posto de Turismo de Óbidos, para as deslocações de proximidade dos residentes e visitantes do concelho.</li> </ul>   |   |                         |            |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>   | Exército Português, representado pelo Regimento de Engenharia N.º (RE1) da Pontinha   |   |                         |            |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>  | <p>Elevada necessidade de manutenção dos caminhos e cicloviás;</p> <p>Sucesso da iniciativa dependente da atratividade deste modo de transporte face às alternativas do Transporte Individual (TI), Transporte Coletivo (TC) e modo pedonal;</p> <p>Inexistência de locais adequados para estacionamento das bicicletas em condições de segurança;</p> <p>Orçamento limitado.</p> |   |                         |            |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |  |   |                  |
|--|--|--|---|------------------|
| EIXO DE INTERVENÇÃO  |  | <b>Redução da dependência de combustíveis fósseis</b>  |   |                  |
| SETOR  |  | Transportes  | REF.  | TR2              |
| INICIATIVA   |  | <b>"Mobilidade Emissões Zero" - Parque de Viaturas Elétricas</b>   |   |                  |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL  |  | SA   | PERÍODO EXECUÇÃO  | 2014-2020        |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)   |  | 1.000.000,00 €   | FONTES FINANCIAMENTO  | Candidatura RUCI |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (tep/ano)   |  | 23,71  | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO2 (t/ano)                                | 71,09            |
|  |  |  | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%) | 0,50%            |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |  |  |   |                  |
| <p>Criação de um parque de viaturas elétricas para as deslocações de proximidade de todos aqueles que pretendam visitar Óbidos, permitindo-lhes usufruir de uma forma de mobilidade menos dispendiosa e menos nociva ambientalmente, quando comparada com os veículos a combustão convencionais.</p> <p>Iniciativa com planeamento previsto em 2 fases distintas: até 2016 - parque com um total de 10 viaturas e, até finais de 2020, aumento desse número para um total de 20 viaturas elétricas.</p> <p>É uma iniciativa que tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover o uso de tecnologias alternativas de mobilidade, com menor impacte ambiental, junto de uma componente da população em Óbidos que assume particular relevância - a população flutuante;</li> <li>- Difusão e socialização face a novas tecnologias de mobilidade;</li> <li>- Redução das emissões de CO2 do concelho aliadas ao setor dos transportes, em resultado da queima de combustíveis fósseis.</li> </ul> <p>Aliado à medida, prevê-se ainda o desenvolvimento de campanhas para a promoção dos veículos elétricos, enquanto tecnologia alternativa aos veículos de propulsão a combustão.</p> |  |  |   |                  |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>  |  | <p>Candidatura aprovada pela Rede ECOS, no âmbito das Redes Urbanas para a Competitividade e Inovação (RUCI).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de um ponto público para carregamento de baterias de veículos elétricos (instalado numa bomba de combustível do concelho).</li> <li>- Experiência piloto com um total de 4 mini utilitários elétricos, com autonomia de 80 km, para aluguer e experiência de condução de veículos elétricos por parte de visitantes da Vila de Óbidos, junto ao Posto de Turismo.</li> </ul> |   |                  |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>  |  | <p>Agente privado de comercialização de veículos elétricos.</p> <p>ZeroCO2 Tours, Lda. (empresa a realizar a experiência piloto junto do Posto de Turismo – 2012/2013).</p>  |   |                  |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>   |  | <p>Elevado custo dos veículos elétricos.</p> <p>Orçamento limitado.</p> <p>Mercado de viaturas elétricas em expansão.</p>  |   |                  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |   |  |                         |            |
|--|---|--|-------------------------|------------|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>   |   | <b>Redução da dependência de combustíveis fósseis</b>  |                         |            |
| <b>SETOR</b>   |   | Transportes  | <b>REF.</b>             | <b>TR3</b> |
| <b>INICIATIVA</b>  |   | <b>Redução dos consumos de combustíveis fósseis na Frota Municipal (carsharing e eco-condução)</b> |                         |            |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>   |   | SOM  | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b> | 2010-2015  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>  | 2.000,00 €  | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>  |                         | CMO        |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (tep/ano)</b>  | 27,92   | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO2 (t/ano)</b>  |                         | 84,96      |
|  |   | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>                           |                         | 0,60%      |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |   |  |                         |            |
| <p>Redução, em 15%, dos consumos de combustíveis fósseis da frota municipal (gasóleo e gasolina), face aos consumos registados em 2009, pela implementação de uma metodologia para otimização de gastos, que envolve a criação de um sistema de registo dos seguintes parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base de dados com identificação das viaturas e indicação de um conjunto de elementos: características, ano, data de revisão e de outras operações consideradas relevantes;</li> <li>- N.º de km's efetuados por percurso e por viatura;</li> <li>- Total do consumo de combustível por viatura (consumo médio por Km percorrido).</li> </ul> <p>A par da criação do sistema de registos para controlo de consumos da frota, será prevista a implementação de um conjunto de medidas conducentes à otimização de gastos, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partilha de viaturas pelos funcionários do Município, de acordo com o respetivo plano diário de trabalhos no exterior;</li> <li>- Otimização de rotas;</li> <li>- Avaliação periódica dos níveis de desempenho dos pneus e respetiva pressão de utilização;</li> <li>- Ações de formação em eco condução a ministrar por entidades acreditadas para o efeito e, implementação de um sistema de gestão e otimização de rotas.</li> </ul> |   |  |                         |            |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>  | <p>Base de dados de identificação do total de veículos que compõem a frota e respetivas características; Implementação de uma metodologia para registo do total de km's percorridos por viatura e respetivos consumos.<br/>Metodologia para registo da partilha de viaturas.</p>  |  |                         |            |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>  | Entidade Formadora no domínio de práticas de eco condução.  |  |                         |            |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>   | <p>Sucesso da medida dependente da participação ativa dos colaboradores do Município de Óbidos na prossecução do objetivo, bem como, do planeamento de trabalhos e, conseqüentemente das deslocações em serviço registadas em cada ano civil.<br/>Financiamento das ações de formação a ministrar aos colaboradores do Município.</p> |  |                         |            |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|   |  |   |  |            |
|---|--|---|--|------------|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>  |  | <b>Redução da dependência de combustíveis fósseis</b>   |  |            |
| <b>SETOR</b>  |  | Transportes Públicos  | <b>REF.</b>  | <b>TP4</b> |
| <b>INICIATIVA</b>   |  | <b>Promoção do uso de transportes coletivos pela criação de uma rede de transportes municipais - Rede "OBI"</b>   |  |            |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>  |  | —   | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b>  | 2010-2015  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>   |  | 288.000,00 €  | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>  | CMO        |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (tep/ano)</b>   |  | 89,92   | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO2 (t/ano)</b>                                | 270,50     |
|   |  |   | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b> | 1,91%      |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>  |  |   |  |            |
| <p>Criação de uma rede de transportes municipal pela aquisição de 3 autocarros "OBI" para servir os aglomerados não abrangidos pelos circuitos efetuados pelas operadoras de transportes públicos, designadamente pela Rodoviária do Tejo (caso das Gaeiras, Casais da Areia, Quinta do Carvalhede, Sancheira Pequena, Sancheira Grande e A-dos- Negros).</p> <p>A iniciativa tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorar as condições de acessibilidade da sede do concelho às freguesias, facilitando o acesso dos munícipes e residentes aos principais equipamentos e serviços;</li> <li>- Disponibilizar aos munícipes, residentes e visitantes do concelho uma forma alternativa de mobilidade, procurando fomentar a adesão ao transporte coletivo e, a progressiva diminuição do uso de transporte individual;</li> <li>- Redução do tráfego automóvel e, conseqüente diminuição das emissões de CO<sub>2</sub> associadas;</li> <li>- Melhoria das condições de estacionamento junto da sede do concelho, mais concretamente na área afeta à Vila de Óbidos.</li> </ul> |  |   |  |            |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>   |  | <p>3 Autocarros OBI em circulação, com um modelo de percursos e horários muito flexível, sendo que durante o Verão, é privilegiado o acesso às praias do concelho – Bom Sucesso.</p> <p>Acesso gratuito aos utentes do programa " Melhor Idade" e aos possuidores do cartão Via Verde para a Cultura e, a crianças com idade inferior a 10 anos.</p> <p>Percurso extra concelhio assegurado pela transportadora Rodoviária do Tejo.</p> |  |            |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>   |  | Rodoviária do Tejo, S.A.  |  |            |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>  |  | <p>Aumento das tarifas do Transporte Coletivo e, conseqüente redução da adesão a este modelo de mobilidade.</p> <p>Dificuldades na alteração dos hábitos dos munícipes, designadamente em deixar de usar o seu transporte individual nas suas deslocações.</p> <p>Compatibilidade e flexibilidade dos horários dos transportes públicos.</p>  |  |            |

|                            |  |   |  |  |
|----------------------------|--|---|--|--|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b> |  | <b>Redução da dependência de combustíveis fósseis</b> |  |  |
|----------------------------|--|---|--|--|

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**

**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|                                      |   |   |           |
|--------------------------------------|---|---|-----------|
| SETOR                                | Transportes   | REF.  | TR4       |
| INICIATIVA                           | <b>Recolha de Óleos Alimentares Usados (OAU) para produção de biodiesel - Incorporação na Frota Municipal</b>   |   |           |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL                  | SA  | PERÍODO EXECUÇÃO  | 2010-2020 |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)                 | 50.000,00 €   | FONTES FINANCIAMENTO  | CMO       |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (tep/ano) | 6,39  | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO <sub>2</sub> (t/ano)                    | 19,09     |
|                                      |   | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%) | 0,13%     |
| DESCRIÇÃO DA INICIATIVA              | <p>Implementação de uma rede de recolha seletiva de Óleos Alimentares Usados (OAU) e, posterior encaminhamento para uma unidade de fabrico de biodiesel, para posterior incorporação do biocombustível na frota municipal.</p> <p>A iniciativa tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a valorização energética de um resíduo com elevado potencial de reaproveitamento;</li> <li>- Evitar a deposição deste tipo de resíduos em aterro, evitando a contaminação do solo e águas subterrâneas, bem como, a sua introdução ao nível dos sistemas de drenagem de águas residuais, que tende a causar entupimentos e a onerar todo o processo de tratamento das águas ao nível das ETAR's;</li> <li>- Reduzir o consumo de combustíveis fósseis ao nível da frota municipal, pela incorporação do biodiesel em substituição do gasóleo rodoviário e, conseqüente redução das emissões de CO<sub>2</sub> que lhe estão associadas;</li> <li>- Dar cumprimento ao disposto no DL 267/2009, de 29 de setembro, relativo ao regime jurídico para a adequada gestão dos Óleos Alimentares Usados (OAU), contribuindo para uma adequada gestão e valorização de resíduos.</li> </ul> <p>A iniciativa tem previsto desencadear um reforço das campanhas de sensibilização para a recolha de OAU, no sentido de promover uma maior adesão da população à recolha e adequada deposição deste tipo de resíduos.</p> |   |           |
| SITUAÇÃO ATUAL                       | <p>Rede de recolha municipal de OAU's constituída por um total de 38 olões (capacidade de 120 Litros cada), localizados junto aos contentores de deposição de resíduos, para colocação de garrafas com este resíduo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura da totalidade da área geográfica do concelho (100% da população servida);</li> <li>- Campanha de sensibilização para a recolha de OAU's, acompanhada pela distribuição gratuita de funis para o adequado despejo dos óleos em garrafas plásticas, para posterior deposição no oleão;</li> <li>- Total de 3000 Litros de OAU's recolhidos até finais de 2012.</li> </ul>   |   |           |
| PARCEIROS EXTERNOS                   | Empresa de Recolha de OAU's.  |   |           |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO    | <p>Limitação do volume total de OAU's recolhido (quantidade insuficiente para incorporação na frota municipal)</p> <p>Utilização indevida, por parte da comunidade local, dos oleões.</p>   |   |           |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|   |   |  |              |  |
|---|---|--|--------------|--|
| EIXO DE INTERVENÇÃO   |   | Redução da dependência de combustíveis fósseis   |              |  |
| SETOR   | Equipamentos Públicos   | REF.   | ER1          |  |
| INICIATIVA  |   | Implementação de sistema PAYT - "Pay-As-You-Throw" para recolha de resíduos - aplicação do princípio do Poluidor-Pagador |              |  |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL   | SA  | PERÍODO EXECUÇÃO   | 2011-2015    |  |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)  | 1.200.000,00 €  | FONTES FINANCIAMENTO   | CMO/Valorsul |  |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (tep/ano)  | 3,45  | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO <sub>2</sub> (t/ano)   | 10,52        |  |
|   |   | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)  | 0,07%        |  |
| DESCRIPÇÃO DA INICIATIVA  |   |  |              |  |
| <p>Implementação de um sistema de gestão de resíduos pela aplicação do princípio do poluidor-pagador, cuja taxa de resíduos ao nível de cada fogo é determinada em função da quantidade de resíduos orgânicos produzidos, deixando de estar indexada ao consumo de água. A medida terá como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a recolha seletiva dos resíduos e, conseqüentemente a redução dos quantitativos de resíduos, com potencial de reaproveitamento, depositados em aterro;</li> <li>- Definir um sistema de taxaço que se revele mais justo para o produtor de resíduos, dado admitir-se introduzir uma maior equidade e sustentabilidade à gestão do sistema de gestão de resíduos;</li> <li>- Redução da despesa do Município de Óbidos com a deposição de resíduos em aterro.</li> </ul> <p>A implementação da medida prevê a instalação de um sistema de recolha seletiva eficiente, complementado por uma forte campanha de sensibilização da população.</p> <p>A maior separação dos materiais recicláveis, induzida por este processo, permitirá aos municípios a redução de despesa com a gestão dos resíduos, dada a redução de custos com a deposição de resíduos em aterro, ou destinados a incineração. Também o aumento da quantidade de resíduos recicláveis irá possibilitar a redução da quantidade de resíduos recolhidos indiferenciadamente, conseguindo -se assim uma redução na quantidade de combustível consumido pelas viaturas de recolha no circuito de recolha dos resíduos indiferenciados.</p> |   |  |              |  |
| SITUAÇÃO ATUAL  | <p>Concluído o estudo de viabilidade técnico-económica para a implementação da medida (2011).<br/>A aguardar financiamento pelo Ministério do Ambiente para a realização de estudo piloto para avaliação de resultados e identificação de eventuais dificuldades de implementação.</p>  |  |              |  |
| PARCEIROS EXTERNOS  | Valorsul, S.A.  |  |              |  |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO   | <p>Dificuldade de financiamento para implementação da medida.<br/>Aumento dos custos administrativos com os procedimentos necessários à implementação da medida.<br/>O sucesso da iniciativa tem associados riscos, como sejam, a deposição ilegal de resíduos e, a eventual perceção de aumento de custos pelos municípios e residentes no concelho de Óbidos.</p> |  |              |  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>  |  | <b>Aumento da utilização de Energias Renováveis</b>                      |  |  |
| <b>SETOR</b>  | Edifícios e Equipamentos Municipais  | <b>REF.</b>  | <b>EA1</b>   |  |
| <b>INICIATIVA</b>   |  | <b>Instalação de sistemas de Miniprodução fotovoltaicos</b>              |  |  |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>  | SPE  | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b>  | 2014-2020  |  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>   | 256.000,00 €   | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>  | Fundos próprios, Fundos por terceiros, ESE ou Cofinanciamento Comunitário ou Nacional (QREN) |  |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>   | 202.974  | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>                     | 74,90  |  |
|   |  | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b> | 0,53%  |  |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>  |  |  |  |  |
| <p>Instalação de unidades de miniprodução ao nível de edifícios e/ou equipamentos municipais que registam os maiores consumos de Energia Elétrica - Complexo Escolar do Furadouro e Complexo Logístico Municipal, numa potência total instalada estimada em 128 kW.</p> <p>A iniciativa tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção de energia elétrica a partir do aproveitamento de fontes de energia renováveis, designadamente da energia solar;</li> <li>- Redução da "pegada ecológica" dos edifícios municipais, pela incorporação de sistemas de produção de energia a partir da energia solar e, conseqüente balanço com os consumos energéticos de combustíveis fósseis e energia elétrica;</li> <li>- Redução da fatura energética dos edifícios e/ou equipamentos municipais pela instalação de um sistema que tem associada uma fonte de receita;</li> <li>- Promoção e sensibilização para o uso de energias renováveis na produção de energia.</li> </ul> |  |  |  |  |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>   | Elaborados estudos de análise da viabilidade técnico-económica para a instalação de unidades de miniprodução nos Complexos Escolares (Alvito, Furadouro e Arcos) e no Complexo Desportivo Municipal.   |  |  |  |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>   | Empresas de Serviços Energéticos (ESE) - RCM n.º 2/2011, de 12 de janeiro).  |  |  |  |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>  | <p>Restrições legais relacionadas com o Regime Jurídico da atividade da Minigeração, designadamente: quotas anuais de potência de ligação disponíveis, limitações na obtenção de licenças, regime de incentivos progressivamente menos atrativo (decréscimo acentuado da tarifa anual de ref., conduzindo a pay-backs do investimento elevados), entre outros;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldades relacionadas com o modelo de financiamento necessário à implementação do projeto;</li> <li>- Elevado custo das tecnologias e montante avultado de investimento inicial;</li> <li>- Área disponível e demais condições técnicas necessárias à instalação dos equipamentos;</li> <li>- Evolução do mercado da tecnologia do fotovoltaico e respetivo regime de incentivos.</li> </ul> |  |  |  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>   |  | <b>Aumento da utilização de Energias Renováveis</b>   |   |  |
| <b>SETOR</b>   | Edifícios e Equipamentos Municipais  | REF.  | <b>EA2</b>  |  |
| <b>INICIATIVA</b>  |  | <b>Instalação de uma Mini-hídrica na Barragem do Arnóia para produção de Energia Elétrica</b> |   |  |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>   | SPE  | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b>   | 2016-2020   |  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>  | 900.000,00 €   | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>   | Fundos próprios, Fundos por terceiros, ESE ou Cofinanciamento Comunitário ou Nacional |  |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>  | 2.487.840  | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>  | 918,01  |  |
|  |  | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>                      | 6,48%   |  |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |  |   |   |  |
| <p>Instalação de uma mini-hídrica na Barragem do Arnóia e Baixas de Óbidos para a produção de energia elétrica a partir do aproveitamento de fontes de energia renováveis, com uma potência instalada de 0,568 MW e, de acordo com um sistema que apresenta as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área da bacia hidrográfica (ABH) = 102,8 km<sup>2</sup></li> <li>- Nível Mínimo de Exploração (NME) = 22,0 m</li> <li>- Nível Pleno de Armazenamento (NPA) = 32,5 m</li> <li>- Área Inundada ao NPA = 96,8 ha</li> <li>- Volume total (VT) = 5757 dam<sup>3</sup></li> <li>- Volume Útil (VU) = 5477 dam<sup>3</sup></li> <li>- Volume Morto (VM) = 280 dam<sup>3</sup></li> </ul> <p>A iniciativa tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O aumento da produção de energia a partir do aproveitamento de energias renováveis;</li> <li>- A concretização da rede de rega e de drenagem nas baixas de Óbidos e Amoreira para irrigação de pomares e hortícolas, favorecendo um total de aproximadamente 1000 agricultores;</li> <li>- A promoção de sustentabilidade na economia local, pela criação de uma rede de apoio a uma das atividades com maior relevância no concelho – a agricultura;</li> <li>- Redução das emissões de CO<sub>2</sub> associadas à produção de energia.</li> </ul> |  |   |   |  |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>  |  |   |   |  |
|  |  |   |   |  |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>  | Associação de Regantes do Oeste<br>LeaderOeste   |   |   |  |
|  |  |   |   |  |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>   | Orçamento limitado.<br>Atribuição de PIP para autorização de injeção de energia elétrica na rede de distribuição elétrica.<br>Definição do modelo societário para a modalidade de negócio. |   |   |  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|   |            |   |                         |            |
|---|------------|---|-------------------------|------------|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>  |            | <b>Aumento da utilização de Energias Renováveis</b>   |                         |            |
| <b>SETOR</b>  |            | Edifícios e Equipamentos Municipais   | REF.                    | <b>EA3</b> |
| <b>INICIATIVA</b>   |            | <b>Instalação de um parque eólico no Planalto das Cesaredas para produção de Energia Elétrica</b>   |                         |            |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>  |            | SPE/SA  | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b> | 2013-2020  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>   | N/A        | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>   |                         | Privado    |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>   | 25.000.000 | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>  |                         | 9.225,00   |
|   |            | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>  |                         | 65,11%     |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>  |            |   |                         |            |
| <p>Instalação de um parque eólico constituído por dois aerogeradores, com potência estimada em aproximadamente 10 MW, no Parque das Cesaredas para produção de energia elétrica a partir do aproveitamento do potencial eólico da região.</p> <p>A iniciativa tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O aumento da produção de energia elétrica a partir do aproveitamento de energias renováveis, mais concretamente, do vento;</li> <li>- A redução das emissões de CO<sub>2</sub> associadas à produção de energia;</li> <li>- A rentabilização de áreas afetadas ao concelho com elevado potencial de exploração no que respeita ao aproveitamento de energias renováveis, designadamente do seu potencial eólico;</li> <li>- Dinamização da economia local.</li> </ul> |            |   |                         |            |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>   |            | <p>Elaborado estudo de visibilidade pela West Wind Energy, S.A. para avaliação de visibilidade dos aerogeradores em diferentes locais, de acordo com o seu potencial eólico, distância a possíveis locais de ligação à rede de distribuição de energia e respetiva acessibilidade.</p> <p>Lançado procedimento de hasta pública para atribuição de arrendamento de prédios rústicos para construção/implementação de parque eólico para a produção de energia e demais estruturas necessárias ao funcionamento dos bens e equipamentos - abril/maio 2013.</p> |                         |            |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>   |            | Empresa instaladora dos equipamentos e parceira na exploração do Parque.  |                         |            |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>  |            | <p>Aviso de abertura de concurso nacional para a atribuição de licença para a construção de parques eólicos.</p> <p>Definição do modelo de participação do Município na exploração do parque, em parceria com empresa instaladora da tecnologia, que se revele atrativo para ambas as partes.</p> <p>Baixo crescimento da economia.</p>   |                         |            |

PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

ESTRATÉGIA 20-20-20

|   |   |  |            |
|---|---|--|------------|
| EIXO DE INTERVENÇÃO   |   | <b>Aumento da utilização de Energias Renováveis</b>  |            |
| SETOR   | Edifícios e Equipamentos Municipais   | REF.   | <b>EA4</b> |
| INICIATIVA  |   | <b>Instalação de painéis solares térmicos para a produção de AQS em edifícios e/ou equipamentos municipais</b> |            |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL   | SPE   | PERÍODO EXECUÇÃO   | 2009-2012  |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)  | 85.066,80 €   | FONTES FINANCIAMENTO   | CMO        |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)  | 90.948  | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO <sub>2</sub> (t/ano)   | 33,56      |
|   |   | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)  | 0,24%      |
| DESCRIPÇÃO DA INICIATIVA  |   |  |            |
| <p>Instalação de painéis solares térmicos para a produção de Águas Quentes Sanitárias (AQS's) e/ou climatização dos edifícios e/ou equipamentos municipais, designadamente ao nível dos Complexos Escolares do Furadouro e do Casal do Alvito, Complexo Logístico Municipal e ainda de um sistema para o aquecimento das águas de cada fogo das habitações sociais da Amoreira.</p> <p>A iniciativa tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O aproveitamento da energia solar na produção de energia térmica para a produção de AQS e/ou climatização dos edifícios e, consequente redução do consumo de combustíveis fósseis (gás propano) ou energia elétrica;</li> <li>- Redução da fatura energética dos edifícios e/ou equipamentos municipais;</li> <li>- Redução das emissões de CO<sub>2</sub> associadas ao consumo de combustíveis fósseis e/ou energia elétrica usada na produção de AQS ou climatização.</li> </ul> |   |  |            |
| SITUAÇÃO ATUAL  | <p><b>Ano 2005</b> - 132 painéis solares térmicos do tipo CPC com uma área de 2,23 m<sup>2</sup> cada - edifício das Piscinas Municipais;</p> <p><b>- Ano 2010 -</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 Painéis solares térmicos KAPLAN, com uma área total de captação de 36,00 m<sup>2</sup> - Complexo Logístico Municipal;</li> <li>- 21 Painéis solares térmicos Sanitech Solar, com uma área total de captação de 45,36 m<sup>2</sup> - Complexo Escolar do Furadouro;</li> <li>- 21 Painéis solares térmicos Sanitech Solar, com uma área total de captação de 45,36 m<sup>2</sup> - Complexo Escolar do Casal do Alvito</li> <li>- 6 Painéis solares térmicos, com uma área total aprox. de captação de 13,2 m<sup>2</sup> - 6 fogos do edifício das Habitações Sociais da Amoreira.</li> </ul> <p><b>Concluído.</b></p> |  |            |
| PARCEIROS EXTERNOS  |   |  |            |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO   |   |  |            |
| Não são identificados fatores críticos para a implementação da medida.  |   |  |            |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|   |  |  |   |                              |
|---|--|--|---|------------------------------|
| EIXO DE INTERVENÇÃO   |  | <b>Aumento da utilização de Energias Renováveis</b>  |   |                              |
| SETOR   |  | Edifícios e Equipamentos Municipais  | REF.  | EA5                          |
| INICIATIVA  |  | <b>Instalação de uma caldeira alimentada a biomassa para aquecimento de águas do Complexo Desportivo Municipal</b>   |   |                              |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL   |  | SPE  | PERÍODO EXECUÇÃO  | 2014-2020                    |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)  |  | 194.340,00 €   | FONTES FINANCIAMENTO  | Privado + POVT - regime ESCO |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)  |  | 165.180  | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO <sub>2</sub> (t/ano)                    | 37,35                        |
|   |  |  | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%) | 0,26%                        |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>  |  |  |   |                              |
| <p>A iniciativa prevê a atual substituição do sistema de produção de AQS's e de aquecimento dos pólos integrados no Complexo Desportivo Municipal - edifício das Piscinas Municipais, Pavilhão Gimnodesportivo e Estádio Municipal - constituído por um conjunto de caldeiras alimentadas a gás propano - por um sistema alimentado a biomassa (estilha de pinho ou <i>pellets</i>), com potência total estimada em 500 kW.</p> <p>A medida prevê ainda a construção de um silo de armazenamento da estilha ou <i>pellets</i>, com capacidade aproximada 40 toneladas e sistema de alimentação automático. A instalação prevê ainda um contador de energia térmica (calor) e demais elementos necessários ao adequado funcionamento do sistema.</p> <p>A medida tem por principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O aproveitamento de um biocombustível sólido com elevado potencial energético e de uma fonte de energia renovável para a produção de AQS's;</li> <li>- Redução de custos com a produção de AQS's pelo uso de um combustível renovável e de menor custo, com consequente redução da fatura energética dos edifícios municipais;</li> <li>- A redução de emissões de CO<sub>2</sub> pela integração de fontes de energia renováveis na produção de energia e com um processo de combustão considerado neutro, uma vez que apesar da combustão a biomassa ter associada a emissão de CO<sub>2</sub>, o balanço global do uso desta fonte energética é considerado nulo, visto o dióxido de carbono absorvido durante o crescimento da planta anular aproximadamente a mesma quantidade de CO<sub>2</sub> que é libertado durante a sua queima.</li> </ul> <p>A redução de emissões de CO<sub>2</sub> associada à presente medida é determinada com base na estimativa de emissões que resultaria da queima de gás propano para a produção da mesma quantidade de energia térmica, com recurso à biomassa. A metodologia assume-se coerente com o Protocolo CCP, na medida em que de acordo com esse instrumento as emissões resultantes da queima de biomassa não contribuem para o inventário de emissões de CO<sub>2</sub>.</p> |  |  |   |                              |
| SITUAÇÃO ATUAL  |  | 2012 - Em curso o estudo de viabilidade técnico-económica para a execução do projeto<br>Em estudo o modelo económico-financeiro para a instalação da unidade.  |   |                              |
| PARCEIROS EXTERNOS  |  | Empresa fornecedora e instaladora de caldeiras alimentadas a biomassa.   |   |                              |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO   |  | Financiamento da medida.<br>Dificuldades técnicas na construção do silo e instalação dos demais equipamentos necessários ao adequado funcionamento do sistema. |   |                              |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>  |   | <b>Aumento da utilização de Energias Renováveis</b>   |  |  |
| <b>SETOR</b>  | Edifícios - Setor Privado/Doméstico   | <b>REF.</b>   | <b>EA6</b>   |  |
| <b>INICIATIVA</b>   |   | <b>Instalação de sistemas de microprodução em edifícios residenciais do concelho de Óbidos - "Óbidos Solar"</b> |  |  |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>  | SA  | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b>   | 2009-2020  |  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>   | Não aplicável.  | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>   | Investimento Privado de acordo com modelo de parceria com entidades instaladoras de painéis solares fotovoltaicos e térmicos |  |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>   | 2.846.690   | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>  | 1.050,43   |  |
|   |   | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>  | 7,41%  |  |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>  |   |   |  |  |
| <p>Projeto que visa a instalação de unidades de microprodução ao nível de edifícios residenciais do concelho de Óbidos para redução da sua fatura energética pela produção de energia elétrica e térmica através da instalação de painéis fotovoltaicos e solares térmicos, respetivamente.</p> <p>A iniciativa apresenta uma forte componente de sustentabilidade, na medida em que conjuga as 3 componentes: social, económica e ambiental, de acordo com os seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A redução de despesa dos agregados familiares do concelho de Óbidos pela redução da sua fatura energética, em resultado da receita resultante da venda de energia elétrica à rede de distribuição e, da diminuição de custos com a produção de AQS;</li> <li>- A definição de um modelo que possibilita o acesso a estas tecnologias a um baixo custo, fomentando a democratização no acesso às energias renováveis;</li> <li>- O aumento da produção descentralizada de energia elétrica com recurso às energias renováveis;</li> <li>- A promoção e sensibilização para o uso de energias renováveis na produção de energia;</li> <li>- A redução de emissões de CO<sub>2</sub> pela integração de fontes de energia renováveis na produção de energia;</li> <li>- O contributo local para a prossecução dos objetivos definidos no âmbito da ENE 2020 relacionadas com a redução da dependência de combustíveis fósseis e o aumento da quota de energia produzida a partir de energias renováveis.</li> </ul> |   |   |  |  |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>   | <p>Instaladas ao abrigo do projeto um total de 147 unidades de microprodução, que perfazem um total de aprox. 500 kW de potência de ligação à rede, durante o ano de 2010 e 2011.</p> <p>Admite-se que o projeto teve um impacto significativo na sucessiva adesão da população a este tipo de tecnologia para a produção de energia elétrica e térmica.</p>  |   |  |  |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>   | <p>Conjunto de 9 empresas instaladoras parceiras no projeto - 1.ª fase projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuitos de Inovação, Lda.; DEVIRIS NATURA E AMBIENTE, S.A.; DST - Solar, S.A.; Elmi, Lda. ; I-SETE, Lda.; SOTECNISOL, S.A.; TELIC, S.A.; Pinto &amp; Bentes e NETPLAN</li> </ul> <p>-Conjunto de 4 empresas instaladoras parceiras no projeto - 2.ª fase do projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- INOV8ENERGY; Futur Solutions; Elísio Paulo &amp; Azevedo e NETPLAN</li> <li>- Comunidade Local.</li> </ul> |   |  |  |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>  | <p>Restrições legais relacionadas com o Regime Jurídico da atividade da microprodução, tais como, quotas anuais de potência de ligação disponíveis, limitações na obtenção de licenças/registos, regime de incentivos progressivamente menos atrativo (decrécimo anual acentuado da tarifa de ref., conduzindo a pay-backs do investimento mais elevados).</p>  |   |  |  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |              |  |                         |  |
|--|--------------|--|-------------------------|--|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>   |              | <b>Promoção de Eficiência Energética</b>   |                         |  |
| <b>SETOR</b>   |              | Iluminação Pública (IP)  | REF.                    | <b>IP1</b>                                   |
| <b>INICIATIVA</b>  |              | <b>Aplicação da Tecnologia LED na rede de IP do concelho de Óbidos - Piloto OesteLED IP</b>  |                         |  |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>   |              | SEIM   | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b> | 2011-2020                                    |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>  | 554.216,00 € | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>  |                         | QREN - Aviso n.º Centro-ENE-2011-07 – EIXO I |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>  | 713.179,90   | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO2 (t/ano)</b>  |                         | 170  |
|  |              | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>   |                         | 1,20%  |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |              |  |                         |  |
| <p>Realização de um projeto piloto para a substituição de um total de 1814 luminárias equipadas com tecnologia vapor de mercúrio e vapor de sódio de alta pressão de 50 W a 250 W, por tecnologia LED de 31 W a 150 W, distribuídas por um total de 18 PT de IP. Para além da substituição dos equipamentos convencionais em IP, é prevista a implementação de um sistema de gestão e controlo remoto da IP ao nível dos equipamentos alvo de substituição, com controlo através da rede de Internet. O sistema funcionará com base numa aplicação informática adaptada às circunstâncias necessárias, permitindo o controlo, monitorização e gestão de horários e níveis de iluminação de cada circuito de IP, em cada um dos PT alvo de intervenção.</p> <p>A iniciativa tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A redução dos custos com os consumos de energia elétrica em IP que, representa cerca de 40% da fatura de energia elétrica do Município de Óbidos e, conseqüente redução de emissões de CO<sub>2</sub> associadas;</li> <li>- A adoção de tecnologias de iluminação mais avançadas e que proporcionem uma melhoria da eficiência energética das instalações de IP, em cumprimento das diretrizes definidas no Documento de Referência "Eficiência Energética na Iluminação Pública" assegurando, em simultâneo, níveis de iluminação adequados, quer do ponto de vista da segurança, quer do ponto de vista do conforto visual, necessários à circulação de veículos e pessoas;</li> <li>- A irradiação da tecnologia de Vapor de Mercúrio da rede de IP do concelho, ainda frequente na rede de iluminação rural do concelho;</li> <li>- A redução dos níveis de contaminação lumínica;</li> <li>- Redução de custos com a manutenção da rede de IP, dado o maior período de vida útil dos LED comparativamente às tecnologias de iluminação convencional.</li> </ul> |              |  |                         |  |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>  |              | Candidatura ao Concurso Energia – Eficiência Energética na Iluminação Pública/2011 no âmbito do QREN - Aviso n.º Centro ENE 2011-07- Eixo 1 - Competitividade, Inovação e Conhecimento<br>A aguardar a aprovação da candidatura a financiamento. |                         |  |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>  |              | Oeste Sustentável - Agência Intermunicipal de Energia e Ambiente do Oeste<br>EDP – Distribuição, S.A.  |                         |  |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>   |              | Aprovação da candidatura para financiamento da medida.<br>Definição das condições contratuais necessárias à manutenção da rede de IP.  |                         |  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |  |   |           |
|--|--|--|---|-----------|
| EIXO DE INTERVENÇÃO  |  | <b>Promoção de Eficiência Energética</b>   |   |           |
| SETOR  |  | Iluminação Pública (IP)  | REF.  | IP2       |
| INICIATIVA   |  | <b>Programa "Poupança Energética na IP" - desligar de focos e redução de níveis excessivos de iluminação</b> |   |           |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL  |  | SEIM/SA  | PERÍODO EXECUÇÃO  | 2010-2015 |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)   |  | 2.289,32 €   | FONTES FINANCIAMENTO  | CMO       |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)   |  | 61.354   | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO <sub>2</sub> (t/ano)                    | 22,64     |
|  |  |  | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%) | 0,16%     |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |  |  |   |           |
| <p>Otimização dos consumos de energia elétrica afetos à rede de Iluminação Pública (IP) do concelho pela implementação de um conjunto de ações, de acordo com o seguinte planeamento:</p> <p>1 - Criação de uma base de dados para permanente atualização do cadastro da rede de IP do concelho de Óbidos, com levantamento de um conjunto de dados: tecnologia de iluminação, potência, tipo de poste, altura da coluna de iluminação, tipologia de via (tráfego, pedonal, via pública, outras), distanciamento entre colunas, estado de conservação, entre outros;</p> <p>2 - Identificação de zonas e locais do concelho de Óbidos suscetíveis de desligação e/ou desativação de luminárias, designadamente locais sem qualquer tipo de construção ou ocupação residencial e, por isso, cuja iluminação não se justifica. As luminárias desligadas são sinalizadas de forma a evitar confusão com lâmpadas fundidas, por parte das populações, pela indicação "FOCO DESLIGADO":</p> <p align="center"><b>...As luminárias desligadas serão sinalizadas de forma a evitar confusão com lâmpadas fundidas, por parte das populações</b></p>  <p>✓ Na desligação de focos não são imputados custos</p> <p>✓ No restabelecimento da ligação de focos anteriormente desligados serão imputados os custos da desligação + religação</p> <p>✓ Todas as solicitações devem ser enviadas por escrito pelo Município à EDP Distribuição incluindo os horários de desligação/ligação</p> <p><b>foco desligado</b><br/>ao abrigo do programa de poupança energética promovido pela câmara municipal</p> |  |  |   |           |
| <p>3 - Diagnóstico e identificação de locais cujos níveis de iluminação são excessivos e, proposta de substituição dos equipamentos de iluminação por sistemas de menor potência, com menores consumos de eletricidade associados, sem que sejam colocadas em causa as condições de conforto e segurança da população;</p> <p>4 - Realização do Piloto de Iluminação para teste de diferentes tecnologias de iluminação, no sentido de identificar a que conduz a uma maior redução de consumos, aliada a uma melhor qualidade de iluminação.</p>  |  |  |   |           |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**

**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |
|--|--|
| <p>SITUAÇÃO ATUAL</p>                    | <p>Elaborada <b>base de dados</b> para gestão e acompanhamento dos consumos de energia elétrica registados em cada PT da rede de distribuição de IP do concelho.</p> <p>Em curso <b>levantamento</b> no terreno para atualização do cadastro da rede de IP e, identificação de novas zonas passíveis de desligação de focos e substituição de lâmpadas para redução de consumos.</p> <p>Realização do <b>Piloto de Iluminação (início 2008/2010)</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piloto 1 (iluminação urbano/rodoviária): 2 ruas LED com um total de 20 luminárias LED + 19 luminárias equipadas com iodetos metálicos e redução de fluxo luminoso 8 horas (sistema Lumistep) + 20 luminárias equipadas com VSAP e reatância eletromagnética de alta frequência;</li> <li>- Piloto 2 (lanternas típicas Óbidos) - 5 lanternas equipadas com LED;</li> <li>- Piloto 3 (iluminação rural) - 10 luminárias equipadas com lâmpadas fluorescentes de 55 W, equipadas com balastros eletrónicos de alta frequência.</li> </ul> <p><b>Ano 2011 - Desligado um total de 94 pontos de luz</b>, de acordo com o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 Luminárias - Urbanização Sra. da Luz;</li> <li>- 14 Luminárias - Urb. Vila das Vistas - Béltico;</li> <li>- 45 Luminárias - Urb. Nova da Pérola da Lagoa;</li> <li>- aprox. 30 Luminárias - <b>Total PT 165</b></li> </ul> <p>Colocação de um relógio astronómico para redução do fluxo luminoso de 2/3 das luminárias a partir das 24 horas - Acesso ao Parque Tecnológico.</p> <p><b>Ano 2013/2014 - Substituição de um total de 62 luminárias</b> equipadas com lâmpadas VSAP por lâmpadas de menor potência (ainda não iniciado):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bairro Sta Rufina - Arelho - substituição de 29 luminárias de VSAP 100 W por VSAP 70 W;</li> <li>- Rotunda Carregal - substituição de 19 luminárias VSAP 150 W por VSAP 100 W;</li> <li>- Rotunda Urb. Sra da Luz - substituição de 14 luminárias VSAP 150 W por 100 W.</li> </ul> |
| <p>PARCEIROS EXTERNOS</p>                | <p>EDP - Serviço Universal, S. A.; EDP - Distribuição, S.A.; Arquiled; Indalux; Energia Viva e PHILIPS</p>   |
| <p>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</p> | <p>Verba disponível necessária à aquisição de lâmpadas de menor potência para substituição na rede de IP.</p>  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|   |  |   |           |
|---|--|---|-----------|
| EIXO DE INTERVENÇÃO   |  | <b>Promoção de Eficiência Energética</b>  |           |
| SETOR   | Edifícios e Equipamentos Municipais  | REF.  | EP1       |
| INICIATIVA  |  | <b>Correção do fator de potência em instalações de captação de água e de tratamento de águas residuais e equipamentos desportivos</b> |           |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL   | SEIM/SA  | PERÍODO EXECUÇÃO  | 2012-2014 |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)  | 10.000,00 €  | FONTES FINANCIAMENTO  | CMO       |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)  | 194.000  | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO <sub>2</sub> (t/ano)  | 71,59     |
|   |  | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)   | 0,51%     |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>  |  |   |           |
| <p>Monitorização dos consumos de energia reativa nas instalações municipais alimentadas em Média Tensão (MT) e Baixa Tensão Especial (BTE) e correção do fator de potência, pela instalação de bateria de condensadores, para aquelas que apresentam um fator de potência baixo e, portanto para as quais se regista um uso ineficiente de energia.</p> <p>A energia reativa tende a "ocupar" espaço na rede de distribuição de energia elétrica e, por isso, conduz a um aumento das perdas de energia ativa na rede de distribuição elétrica. A única forma de reduzir o consumo de energia reativa das instalações é através da compensação do fator de potência, pela instalação de baterias de condensadores que passam a produzir e fornecer parte da energia necessária ao funcionamento dos equipamentos (motores elétricos) evitando, dessa forma, as perdas na rede de distribuição de energia e a existência de custos desnecessários na fatura de energia elétrica das instalações.</p> <p>O dimensionamento das baterias de condensadores é efetuada em função dos consumos reais de energia reativa e a sua instalação é assegurada por empresas da especialidade, junto aos quadros elétricos gerais das instalações.</p> <p>A iniciativa tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover o uso eficiente de energia pela compensação do fator de potência das instalações e, conseqüente minimização dos seus consumos de energia reativa;</li> <li>- Evitar perdas de energia na rede de transporte e distribuição de energia elétrica;</li> <li>- Reduzir os custos com os consumos de energia reativa das instalações municipais, reduzindo a sua fatura energética.</li> </ul> |  |   |           |
| SITUAÇÃO ATUAL  | <p>Em curso a instalação de baterias de condensadores em 2 instalações de consumo, com previsão de finalização em dez. 2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Complexo Desportivo Municipal;</li> <li>- Central das Águas do Campo de Futebol.</li> </ul> <p>Em curso análise para a instalação de bateria de condensadores em 4 instalações com registo de consumos elevados de energia reativa - Furo JK4, Museu Municipal, EE2 - Béltico/Covões e Reservatório PDR1/PDR2.</p> |   |           |
| PARCEIROS EXTERNOS  |  |   |           |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO   | Financiamento da medida.   |   |           |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>   |  | <b>Promoção de Eficiência Energética</b>  |  |
| <b>SETOR</b>   | Edifícios e Equipamentos Municipais  | <b>REF.</b>   | <b>EP2</b>                                       |
| <b>INICIATIVA</b>  |  | <b>Substituição de lâmpadas fluorescentes tipo T8 por tecnologia LED em edifícios escolares</b> |  |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>   | SEIM   | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b>   | 2013-2015  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>  | 39.785,46 €  | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>   | Comparticipação<br>20 a 30 % pelo PPEC 2013-2014 |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>  | 62.899   | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>  | 23,21  |
|  |  | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>                        | 0,16%  |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |  |   |  |
| <p>A medida tem prevista a substituição das atuais lâmpadas fluorescentes T8 por tecnologia LED de potência equivalente nos três complexos escolares do concelho - Complexo Escolar do Furadouro, Arcos e Casal do Alvito.</p> <p>De acordo com o levantamento efetuado, está prevista a substituição de um total de 186 lâmpadas fluorescentes T8 de 58 W por lâmpadas LED de 23 W e 450 lâmpadas fluorescentes T8 de 36 W por LED de 18 W.</p> <p>A campanha tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A redução da fatura de energia elétrica dos Complexos Escolares, pela redução dos consumos de eletricidade com a iluminação através do uso de tecnologias mais eficientes energeticamente;</li> <li>- Difusão de tecnologias mais avançadas no domínio da iluminação;</li> <li>- Redução das emissões de CO<sub>2</sub> associadas ao consumo de eletricidade com a iluminação e, conseqüentemente da "pegada" dos edifícios municipais.</li> </ul> |  |   |  |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>  | 2013- Submissão da candidatura ao PPEC 2013-2014.<br>A aguardar resultados da candidatura. |   |  |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>  | Oeste Sustentável - Agência de Energia e Ambiente do Oeste                                 |   |  |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>   | O financiamento da medida está dependente da aprovação da candidatura ao PPEC 2013-2014.   |   |  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**

**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |  |            |  |
|--|--|--|------------|--|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>   |  | <b>Promoção de Eficiência Energética</b>                                   |            |  |
| <b>SETOR</b>   | Edifícios e Equipamentos Municipais  | <b>REF.</b>  | <b>EP3</b> |  |
| <b>INICIATIVA</b>  |  | <b>Programa Poupança Energética em Edifícios e Equipamentos Municipais</b> |            |  |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>   | SEIM/SA  | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b>  | 2013-2020  |  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>  | Não Aplicável  | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>  | MO         |  |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>  | 65.600   | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>                       | 24,21      |  |
|  |  | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>   | 0,17%      |  |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |  |  |            |  |
| <p>Monitorização e otimização dos consumos de energia elétrica nos edifícios e/ou equipamentos municipais através de um conjunto de ações, com o objetivo de redução, em aproximadamente 2% dos consumos de eletricidade com os Edifícios e Equipamentos Municipais, face aos valores de referência do ano de 2009:</p> <p>1 - Inventário e criação de uma base de dados que engloba o conjunto de edifícios e/ou equipamentos municipais, de acordo com o nível de tensão de alimentação e tipologia de utilização (análise de um conjunto de elementos, como sejam, ciclo de contagem dos consumos de energia elétrica, respetivos padrões de consumo e custos da fatura mensal de cada instalação);</p> <p>2 - Identificação dos edifícios que apresentam os maiores consumos de energia elétrica para as quais se revela mais premente a concretização de medidas para redução dos consumos, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas economizadoras;</li> <li>- A prevenção de situações de desperdício associadas à má utilização dos edifícios do ponto de vista energético, tais como, consumos em modo <i>stand-by</i>, equipamentos de climatização e iluminação em funcionamento em períodos de não ocupação, janelas abertas durante os períodos de funcionamento dos sistemas de climatização, recurso a iluminação artificial em locais com bons níveis de iluminação natural, entre outras;</li> <li>- Identificação de situações de desperdício energético e, conseqüente implementação de medidas corretivas nos vários setores - instalações de águas e saneamento, equipamentos desportivos, escolares, entre outros, nas quais se incluem ações de manutenção periódicas dos equipamentos, ações de formação sobre a utilização dos equipamentos aos respetivos utilizadores, etc.</li> </ul> <p>A iniciativa tem ainda prevista a realização de um conjunto de ações que, apesar de não conducentes a uma efetiva redução de consumos, possibilitam a redução de custos com a fatura energética das instalações, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A baixa de contadores afetos a instalações sem qualquer tipo de valência e, para os quais não são registados consumos de energia elétrica;</li> <li>- A alteração da opção tarifária e ciclo de contagem de consumos, de acordo com o perfil de consumos da instalação, para transferência de consumos para os períodos de vazio, cuja tarifa é mais baixa;</li> <li>- A redução da potência contratada afeta a instalações que apresentam este parâmetro sobredimensionado.</li> </ul> |  |  |            |  |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>  | Intervenção num total de 55 instalações de consumo, de acordo com o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixa do contador de 17 instalações de consumo;</li> <li>- Redução da potência contratada de 25 instalações de consumo;</li> <li>- Alteração para a opção bi-horária de 13 instalações de consumo.</li> </ul> |  |            |  |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>  | Philips, colaboradores da Câmara Municipal de Óbidos   |  |            |  |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>   | Alteração comportamental e disciplina dos ocupantes dos edifícios municipais.  |  |            |  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
| EIXO DE INTERVENÇÃO  |  | <b>Promoção de Eficiência Energética</b>   |  |   |
| SETOR  |  | Edifícios e Equipamentos Municipais  | REF.   | <b>EP4</b>  |
| INICIATIVA   |  | <b>Auditoria e melhoria de eficiência energética do edifício das Piscinas Municipais</b>   |  |   |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL  |  | SA   | PERÍODO EXECUÇÃO                               | 2014-2020   |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)   |  | 60.000,00 €  | FONTES FINANCIAMENTO                           | Fundos próprios, Fundos por terceiros, ESE ou Cofinanciamento Comunitário ou Nacional |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)   |  | 114.647  | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO <sub>2</sub> (t/ano) | 42,30   |
|  |  | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)  |  | 0,30%   |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |  |  |  |   |
| <p>Planeamento e realização de auditoria energética ao edifício das Piscinas Municipais, integrado no Complexo Desportivo Municipal, responsável por aproximadamente 32% do total de consumos de energia elétrica das instalações alimentadas em MT e BTE do Município de Óbidos.</p> <p>A iniciativa tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O diagnóstico e desagregação de consumos, por fonte de consumo, no sentido de identificar áreas prioritárias de intervenção para correção de anomalias detetadas que conduzem a elevados desperdícios energéticos;</li> <li>- A informação sobre o consumo específico de energia ou o índice de eficiência energética das instalações;</li> <li>- A definição, de acordo com as áreas de intervenção identificadas, de medidas de poupança energética e de redução de emissões de CO<sub>2</sub> passíveis de implementação, de acordo com a sua rentabilidade e poupança energética;</li> <li>- A redução de custos de operação e manutenção das Piscinas Municipais.</li> </ul> <p>O projeto teve início em 2010, com a realização de auditoria ao edifício, que permitiu identificar um conjunto de medidas passíveis de implementação, entre as quais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A instalação de coberturas térmicas no plano de água dos tanques para redução das perdas de água por evaporação nos períodos em que as piscinas não são usadas e, respetivos consumos de energia necessários à renovação do ar (desumidificadores) e reposição de água nos tanques (sistema de bombagem);</li> <li>- A instalação de Variadores Eletrónicos de Velocidade (VEV's) ao nível do sistema de bombagem e de ventilação (UTA), dispositivos de controlo inteligente que, através da regulação dos parâmetros elétricos de entrada dos motores, elevam os seus níveis de eficiência, permitindo ajustar a velocidade dos motores consoante as necessidades, pela variação da frequência da tensão de alimentação;</li> <li>- <i>Update</i> do sistema de Gestão Técnica Centralizada (GTC) do edifício classe A.</li> </ul> |  |  |  |   |
| SITUAÇÃO ATUAL   |  | <p><b>Ano de 2010:</b> Realizada auditoria ao edifício por parte da SIEMENS, com identificação dos seguintes "focos" no consumo total de energia do edifício:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desumidificação assume cerca de 40% do total de energia elétrica consumida na instalação, seguidos dos consumos de eletricidade do sistema de bombagem e filtração de água das piscinas e tanques.</li> </ul> |  |   |
| PARCEIROS EXTERNOS   |  | <p>Empresa de Serviços Energéticos (ESE) para auditoria e certificação energética.<br/>SIEMENS – intervenção no diagnóstico energético efetuado em 2010</p>  |  |   |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO  |  | <p>Orçamento limitado.<br/>Dificuldades técnicas na implementação de algumas das medidas.</p>  |  |   |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |   |           |  |
|--|--|---|-----------|--|
| EIXO DE INTERVENÇÃO  |  | <b>Promoção de Eficiência Energética</b>  |           |  |
| SETOR  | Edifícios<br>(Setor Privado/Doméstico)   | REF.  | EP5       |  |
| INICIATIVA   |  | <b>Substituição lâmpadas incandescentes por lâmpadas economizadoras - Programa "Melhor Idade"</b> |           |  |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL  | CIS  | PERÍODO EXECUÇÃO  | 2009-2014 |  |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)   | 8.870,35 €   | FONTES FINANCIAMENTO  | CMO       |  |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)   | 143.080  | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO <sub>2</sub> (t/ano)  | 52,80     |  |
|  |  | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)                                 | 0,37%     |  |
| DESCRICÃO DA INICIATIVA  |  |   |           |  |
| <p>Distribuição gratuita de um total de 2500 lâmpadas economizadoras de 11 W junto dos utentes do programa "Melhor Idade" para substituição das lâmpadas convencionais (incandescentes). O projeto desenvolve-se de acordo com as seguintes etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Campanha de divulgação através da realização de sessões de esclarecimento junto dos Centros de Convívio;</li> <li>2 - Promoção da iniciativa de troca de lâmpadas porta-a-porta, através de um técnico do Município de Óbidos que, através de contacto por parte do Centro de Intervenção Social (CIS), se dirige ao local e efetua a respetiva troca de lâmpadas;</li> <li>3 - Criação de um sistema de registo de cada troca efetuada, no sentido de monitorizar os resultados da ação.</li> </ol> <p>A troca só é efetuada aquando do <i>terminus</i> do período de vida das lâmpadas incandescentes no sentido de evitar a produção de resíduos, os quais devem ser alvo de destino final adequado.</p> <p>A campanha tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a adesão dos cidadãos às boas práticas no que respeita ao uso mais eficiente de energia, permitindo-lhes reduzir os seus consumos energéticos e, conseqüentemente a sua fatura energética;</li> <li>- Redução da contribuição dos consumos de energia elétrica com a iluminação no total da fatura de eletricidade e, conseqüente redução das emissões de CO<sub>2</sub> associadas;</li> <li>- Contribuir para os objetivos definidos pela Comissão Europeia até 2020, que estabelece a proibição do uso de lâmpadas incandescentes pela sua gradual substituição por lâmpadas economizadoras.</li> </ul> |  |   |           |  |
| SITUAÇÃO ATUAL   | A iniciativa possui um carácter contínuo, tendo sido distribuídas até ao final do ano de 2011, um total de 1 700 lâmpadas a 289 utentes/agregados. |   |           |  |
| PARCEIROS EXTERNOS   | Philips/ Centro de Intervenção Social (CIS) - Óbidos   |   |           |  |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO  | Não são conhecidos fatores críticos para a implementação da medida.  |   |           |  |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |   |   |                         |         |
|--|---|---|-------------------------|---------|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>   |   | <b>Promoção de Eficiência Energética</b>  |                         |         |
| <b>SETOR</b>   | Edifícios<br>(Setor Privado/Doméstico)  | <b>REF.</b>   | <b>EP6</b>              |         |
| <b>INICIATIVA</b>  |   | <b>Distribuição de lâmpadas economizadoras no evento Óbidos Vila Natal 2012</b> |                         |         |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>   |   | -   | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b> | 2012    |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>  | Não Aplicável   | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>   |                         | Privado |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>  | 57.232  | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>                            |                         | 21,12   |
|  |   | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>        |                         | 0,15%   |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |   |   |                         |         |
| <p>Distribuição gratuita de um total de 800 lâmpadas economizadoras de 11 W junto dos visitantes do evento anual Óbidos Vila Natal para sensibilização e promoção da população local para a alteração de hábitos e atitudes no que respeita à eficiência energética ao nível das suas habitações.</p> <p>A iniciativa teve como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a adesão dos cidadãos às boas práticas no que respeita ao uso mais eficiente de energia, permitindo-lhes reduzir os seus consumos energéticos e, conseqüentemente a sua fatura energética;</li> <li>- Redução da contribuição dos consumos de energia elétrica com a iluminação no total da fatura de eletricidade e, conseqüente redução das emissões de CO<sub>2</sub> associadas;</li> <li>- Contribuir para os objetivos definidos pela Comissão Europeia até 2020, que estabelece a proibição do uso de lâmpadas incandescentes pela sua gradual substituição por lâmpadas economizadoras;</li> <li>- Aliar à realização de eventos a oportunidade para o desenvolvimento de ações de formação e sensibilização ambiental para o uso de equipamentos e sistemas mais eficientes energeticamente.</li> </ul> |   |   |                         |         |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>  | Iniciativa desencadeada em 2012, com possibilidade de replicação noutras edições do Vila Natal e demais eventos desencadeados pela autarquia. |   |                         |         |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>  | ADENE - Agência para a Energia, Óbidos Criativa, Comunidade Local e visitantes da Vila.   |   |                         |         |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>   | Não são conhecidos fatores críticos para a implementação da medida.   |   |                         |         |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|   |   |   |               |
|---|---|---|---------------|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>  |   | <b>Comunicação, Sensibilização e Informação - Medidas com os cidadãos e atores locais</b> |               |
| <b>SETOR</b>  | Edifícios -<br>Setor Privado/Doméstico  | <b>REF.</b>   | <b>EC1</b>    |
| <b>INICIATIVA</b>   |   | <b>Plataforma Colaborativa de Promoção de Eficiência Energética</b>                       |               |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>  | SA  | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b>   | 2010-2016     |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>   | —   | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>   | —             |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>   | Não Aplicável   | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>                                      | Não Aplicável |
|   |   | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b>                  | Não Aplicável |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>  |   |   |               |
| <p>Criação de uma plataforma para promoção do consumo eficiente de energia junto dos munícipes e residentes no concelho de Óbidos, com três funcionalidades distintas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta energética: permite consultar o consumo de energia no concelho e traçar cenários através de ferramentas de simulação.</li> <li>- Plataforma colaborativa: permite realizar o diagnóstico energético a consumidores através do acesso a perfis de consumo e à dinamização de consultórios energéticos. É direcionado a consumidores domésticos que poderão aceder a informação sobre como as suas opções e hábitos diários de consumo de energia. Permite ainda uma comunicação direta com o cidadão, possibilitando a participação dos munícipes e residentes no concelho de Óbidos na apresentação de ideias inovadoras para a gestão ambiental e melhoria da qualidade de vida no concelho.</li> <li>- <i>Web-Market-Place</i>: permite que prestadores de serviços para a promoção do consumo eficiente de energia se alojem na plataforma para que os consumidores tenham acesso facilitado às soluções para a eficiência no consumo de energia.</li> </ul> |   |   |               |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>   | Plataforma existente mas sem início das atividades de dinamização.<br>Em processo de finalização o <i>layout</i> para respetiva disponibilização ao público.  |   |               |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>   | IRRADIARE<br>Município de Santarém<br>Empresas com atividade na área da eficiência energética e integração de energias renováveis na produção de energia.<br>Comunidade Local.  |   |               |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>  | Orçamento limitado.<br>Participação ativa dos cidadãos na iniciativa, no que respeita à dinamização da plataforma, bem como, das empresas com atividade na promoção de eficiência energética e energias renováveis no alojamento na plataforma para divulgação dos seus produtos e/ou serviços. |   |               |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |   |               |  |
|--|--|---|---------------|--|
| EIXO DE INTERVENÇÃO  |  | <b>Comunicação, Sensibilização e informação - Medidas com os cidadãos e atores locais</b> |               |  |
| SETOR  | Edifícios-<br>Setor Privado/Doméstico  | REF.  | EC2           |  |
| INICIATIVA   |  | Campanha "Carbono Social"   |               |  |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL  | SA   | PERÍODO EXECUÇÃO  | 2009-2020     |  |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)   | 50.200,00 €  | FONTES FINANCIAMENTO  | CMO           |  |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)   | Não Aplicável  | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO2 (t/ano)  | Não Aplicável |  |
|  |  | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)                         | Não Aplicável |  |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |  |   |               |  |
| <p>Realização de um conjunto de ações direcionadas para a população em geral e escolas com o objetivo de sensibilizar, formar e educar para várias temáticas, transversais a iniciativas desencadeadas pelo Município e, cujo sucesso está dependente da participação ativa da população, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compostagem - Outra forma de reciclar - ação desencadeada em conjunto com a VALORSUL com a finalidade de promover a valorização e o reaproveitamento de resíduos orgânicos, para a produção de um agente estabilizado, designado por 'composto', suscetível de aplicação direta no solo, em substituição dos fertilizantes sintéticos;</li> <li>- Custa Menos Separar - iniciativa com vista a sensibilizar, formar e educar a população para a separação de resíduos com potencial de reaproveitamento, para consequente redução dos quantitativos de resíduos depositados em aterro;</li> <li>- Carbobarómetro - ação através da qual é distribuída à população um instrumento que compara diferentes soluções em termos de eficiência energética, demonstrando a solução mais eficiente e respetiva redução de consumos e custos que lhe está associada;</li> <li>- Recolha e valorização de Óleos Alimentares Usados (OAU) - ação através da qual é efetuada a distribuição gratuita de funis à população para sensibilização e promoção da recolha de OAU e, posterior deposição nos oleões.</li> </ul> |  |   |               |  |
| SITUAÇÃO ATUAL   | <p>No âmbito da campanha, foram distribuídos até ao final do ano de 2012, um total de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 269 Compostores domésticos;</li> <li>- 2500 Ecopontos domésticos;</li> <li>- 3000 Funis para recolha dos OAU e, posterior deposição nos oleões.</li> </ul> |   |               |  |
| PARCEIROS EXTERNOS   | VALORSUL, Comunidade Local   |   |               |  |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO  | <p>Adesão da população às iniciativas.<br/>Uso indevido, por parte da população, dos equipamentos de deposição de resíduos que se encontram acessíveis na via pública.</p>   |   |               |  |

PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

ESTRATÉGIA 20-20-20

|   |  |  |   |           |
|---|--|--|---|-----------|
| EIXO DE INTERVENÇÃO   |  | Comunicação, Sensibilização e informação - Medidas com os cidadãos e atores locais   |   |           |
| SETOR   |  | Edifícios e Equipamentos Municipais  | REF.  | EC3       |
| INICIATIVA  |  | Programa Educação Ambiental "Eco Escolas"  |   |           |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL   |  | SA/Animação Escolar  | PERÍODO EXECUÇÃO  | 2012-2016 |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)  |  | 1.500,00 €   | FONTES FINANCIAMENTO  | CMO       |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)  |  | 65.918   | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO2 (t/ano)                                | 24,32     |
|   |  |  | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%) | 0,17%     |
| DESCRIÇÃO DA INICIATIVA   |  |  |   |           |
| <p>Implementação do programa Eco Escolas nos complexos escolares do Concelho de Óbidos para encorajar ações no âmbito das temáticas da água, resíduos, energia, biodiversidade, agricultura biológica, compostagem e floresta.</p> <p>O Eco Escolas é um Programa Internacional da <i>Foundation for Environmental Education</i>, desenvolvido em Portugal desde 1996, que pretende encorajar ações e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pela escola, no âmbito da Educação Ambiental e/ou Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Trabalha vários domínios ambientais, nomeadamente as temáticas da Água, Resíduos, Energia, Alterações Climáticas, Biodiversidade, Agricultura Biológica e Compostagem, possuindo uma metodologia expressa em 7 passos: conselho Eco escolas; auditoria ambiental; plano de ação; monitorização/avaliação; trabalho curricular; divulgação à comunidade e eco código.</p> <p>Cada complexo desenvolve ações no sentido de lhes permitir alcançar poupanças nos consumos de eletricidade e água dos seus edifícios e, por sua vez, conduzir a um aumento dos quantitativos de resíduos recolhidos seletivamente.</p> <p>Em cada complexo são criados conselhos Eco Escolas responsáveis por dinamizar as iniciativas e avaliar os resultados obtidos. Os conselhos são formados por alunos, coordenadores, professores, pais e agentes da comunidade local, com a colaboração do Município de Óbidos para dinamização e apoio às atividades que as escolas realizam ao longo do ano letivo.</p> <p>O programa é ainda acompanhado pela realização de eventos de sensibilização e educação ambiental para a celebração de datas temáticas, como sejam, os Dias Europeus do Sol, Dia Mundial do Ambiente, Dia Mundial da Energia, Dia Mundial da Água, entre outras. As ações incluem, desde mostras de equipamentos, a ações didáticas relacionadas com as várias áreas temáticas para sensibilização e educação para a alteração de comportamentos.</p> <p><b>Com o conjunto de medidas desencadeadas em cada complexo escolar, no âmbito do programa Eco-Escolas, é expetável atingir uma redução em aproximadamente 15% dos consumos de eletricidade, face ao ano de referência, quer pela execução de medidas de eficiência e minimização de consumos de energia, quer pela redução dos consumos de água que, por sua vez, têm consumos de energia elétrica associados aos sistemas de bombagem e tratamento de água.</b></p> |  |  |   |           |
| SITUAÇÃO ATUAL  |  | <p><b>Ano 2012</b> - Complexo Escolar do Casal do Alvito - atribuição da Bandeira ECO-ESCOLAS</p> <p><b>Ano 2013</b> - Inscrição dos 3 complexos escolares à iniciativa.</p> <p>15 Maio 2013 - Realização de mostra de equipamentos usados no aproveitamento da energia solar e outras fontes de energia renováveis para a produção de energia Complexo Escolar dos Arcos - sessões de esclarecimento e sensibilização ambiental.</p> <p>5 Junho 2013 - Realização de concurso de ajudas visuais na área da energia com atribuição de prémios aos desenhos vencedores para o 1.º e 2.º ciclo do ensino básico.</p> |   |           |
| PARCEIROS EXTERNOS  |  | Associação de Pais, agências de energia, empresas com atividade nas várias áreas temáticas, Águas do Oeste, ADENE, comunidade escolar, entre outros.   |   |           |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO   |  | Dificuldades na monitorização e avaliação dos resultados obtidos pela implementação do conjunto de medidas em cada escola. Efetiva alteração comportamental dos utilizadores do edifício no que respeita à adoção de boas práticas.  |   |           |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |   |  |                         |            |
|--|---|--|-------------------------|------------|
| <b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>   |   | <b>Planeamento do Uso e Ocupação do Solo</b>                             |                         |            |
| <b>SETOR</b>   |   | Ordenamento do Território  | REF.                    | <b>PO1</b> |
| <b>INICIATIVA</b>  |   | <b>Parque Florestal da Vila de Óbidos</b>                                |                         |            |
| <b>SERVIÇO RESPONSÁVEL</b>   |   | SGFEV  | <b>PERÍODO EXECUÇÃO</b> | 2009-2020  |
| <b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>  | 83.000,00 €   | <b>FONTES FINANCIAMENTO</b>  |                         | CMO        |
| <b>ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)</b>  | Não Aplicável   | <b>REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO<sub>2</sub> (t/ano)</b>                     |                         | 59,65      |
|  |   | <b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)</b> |                         | 0,42%      |
| <b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>   |   |  |                         |            |
| <p>Construção de um parque florestal na Encosta do Castelo de Óbidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 ha de florestação e reflorestação (12 ha de reflorestação com espécies autóctones - sobreiros, carvalhos, medronheiros e, 8 ha de florestação);</li> <li>- Conjunto de infraestruturas adequadas à utilização pública do espaço para convivência com a biodiversidade e realização de atividades de lazer;</li> <li>- Início da sementeira de prado de sequeiro em fevereiro de 2009.</li> </ul> <p>A iniciativa tem por finalidade aliar à criação de espaços de recreio e lazer, a implementação de sumidouros de carbono, para alcance dos objetivos definidos no programa "Óbidos Carbono Social".</p> |   |  |                         |            |
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>  | Concluído. Em curso ações necessárias à manutenção das infraestruturas. |  |                         |            |
| <b>PARCEIROS EXTERNOS</b>  |   |  |                         |            |
| <b>FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>   | Não Aplicável.  |  |                         |            |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

|  |  |   |   |           |
|--|--|---|---|-----------|
| EIXO DE INTERVENÇÃO  |  | Planeamento do Uso e Ocupação do Solo   |   |           |
| SETOR  |  | Ordenamento do Território   | REF.  | PO2       |
| INICIATIVA   |  | Parque Florestal do Bom Sucesso   |   |           |
| SERVIÇO RESPONSÁVEL  |  | SGFEV   | PERÍODO EXECUÇÃO  | 2013-2020 |
| CUSTOS ESTIMADOS (€)   |  | 1.200.000,00 €  | FONTES FINANCIAMENTO  | CMO       |
| ECONOMIA TOTAL DE CONSUMOS (kWh/ano)   |  | Não Aplicável   | REDUÇÃO TOTAL EMISSÕES CO <sub>2</sub> (t/ano)                    | 1.789,50  |
|  |  |   | CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%) | 12,63%    |
| DESCRIZAÇÃO DA INICIATIVA  |  |   |   |           |
| <p>Construção de um parque florestal no conjunto de <i>resorts</i> turísticos do Bom Sucesso, numa área total de 600 ha.</p> <p>A iniciativa tem por finalidade criar restrições no que respeita à construção nesta área do concelho que, corresponde a uma área de elevado potencial atrativo turístico e, simultaneamente de elevada vulnerabilidade ambiental.</p> <p>A Câmara Municipal de Óbidos procedeu, por isso, à criação de um "Plano de Estrutura do Bom Sucesso", através do qual definiu um conjunto de medidas propostas para redução, em cerca de metade, da carga construtiva daquela zona com a criação de um parque florestal de 600 ha. Foi apresentada à CCDR proposta de alteração do PDM, após respetiva aprovação por parte da Assembleia Municipal, tendo sido aprovada a alteração ao PDM no início de 2013.</p> <p>O parque florestal do Bom Sucesso assume deste modo um importante papel na salvaguarda do património natural e paisagístico daquela zona, aliado ainda à criação de uma importante zona de captação de emissões.</p> |  |   |   |           |
| SITUAÇÃO ATUAL   |  | Proposta de alteração do PDM aprovada pela CCDR - LVT.<br>Plantação de 5000 árvores em viveiro para futura plantação. |   |           |
| PARCEIROS EXTERNOS   |  |   |   |           |
| FATORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO  |  | Financiamento para a execução da medida.  |   |           |

## **5. FICHA TÉCNICA**

### **5.1 FONTES DE INFORMAÇÃO E DADOS DE BASE DO INVENTÁRIO DE REFERÊNCIA**

#### **5.1.1 Diagnóstico Energético**

A metodologia utilizada no diagnóstico energético do concelho de Óbidos foi baseada na recolha de dados disponibilizados pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) acerca dos consumos de energia elétrica e de gás natural e das vendas de combustíveis fósseis.

Os dados estatísticos relacionados com o consumo de energia elétrica em cada concelho do país encontram-se desagregados por setor de atividade. Por sua vez, os dados relacionados com o consumo de gás natural e com as vendas de combustíveis em cada concelho do país apenas se encontram desagregados por setor de atividade para os anos de 2008 e 2009. Assim, não é possível realizar a análise da evolução desagregada por setor, pelo que apenas será efetuada a respetiva análise para o ano de 2009.

Na análise efetuada, foi ainda verificada a evolução dos consumos de energia registados nos últimos 10 anos (período compreendido entre 1999 e 2009), com exceção dos consumos de gás natural e combustíveis, em virtude de ser inexistente essa informação, desagregada por setor de atividade para os vários concelhos do País, prévios ao ano de 2008.

Relativamente à análise do consumo de combustíveis, os únicos dados disponibilizados pela DGEG são os das vendas de combustíveis por concelho. Apesar destas duas quantidades (consumo e venda de combustíveis) não serem coincidentes, pois o combustível pode ser adquirido num concelho e utilizado noutro, admite-se que os dados das vendas de combustíveis proporcionam uma boa aproximação para a análise efetuada.

É de referir que o consumo de energia no setor doméstico, fornecido pela DGEG, apenas se refere ao consumo de energia associado ao alojamento e que o consumo de energia referente aos veículos utilizados no transporte individual está contabilizado no setor dos transportes.

Os dados relativos ao número de habitantes, ao parque habitacional e às empresas sediadas no concelho foram obtidos no Instituto Nacional de Estatística (INE).

Relativamente aos dados de consumo referentes aos edifícios e equipamentos municipais, estes foram recolhidos junto da autarquia e, analisados os seguintes vetores:

- Consumo total de eletricidade nos edifícios municipais em 2009 (um total de 182 instalações – 169 alimentadas em BTN e 13 em MT/BTE e, ainda um total de 8 semáforos);
- Consumo total de gás (propano, butano e natural) nos edifícios municipais em 2009;
- Consumo total de eletricidade na Iluminação Pública (IP) em 2009;
- Consumo total de combustíveis na frota municipal em 2009 (gasóleo e gasolina).

No estudo foram efetuados dois tipos de análise: a análise da evolução do consumo de energia nos últimos 10 anos, de 1999 a 2009; e a análise do consumo de energia no ano de 2009. Esta última é bastante mais detalhada, na medida em que todos os dados necessários se encontram desagregados por setor de atividade.

De modo a determinar o consumo de energia final em Óbidos no ano de 2009, converteram-se os valores de consumo de energia para a tonelada equivalente de petróleo – tep. Após a respetiva conversão de valores, foi efetuada consulta ao balanço energético nacional para esse ano, de modo a determinar o consumo de energia final do setor doméstico proveniente de lenhas e resíduos vegetais, pois estes não estão contabilizados na metodologia usada.

As projeções de evolução do consumo de energia final foram efetuadas tendo por base projeções desenvolvidas a nível nacional para o documento “Linhas de orientação para a revisão dos Planos Nacionais de Ação para as Energias Renováveis e para a Eficiência Energética”, lançado para discussão pública em Abril 2012 pelo atual Governo<sup>32</sup>.

### 5.1.2 Inventário de Emissões

A determinação das emissões de GEE foi efetuada com base no Protocolo CCP (*Cities for Climate Protection*) do ICLEI (*International Council for Local Environmental Initiatives*)<sup>33</sup>. O ICLEI é uma agência internacional de desenvolvimento sustentável e a sua missão é instigar e auxiliar a ação de governos locais na melhoria do ambiente e desenvolvimento de ações locais para a promoção do desenvolvimento sustentável.

O ICLEI criou a campanha CCP, que tem o objetivo de impulsionar e apoiar os governos locais que tenham integrado a proteção do clima em políticas e decisões a curto e longo prazo e, cujas ações atinjam reduções mensuráveis nas emissões locais de GEE. Este enquadramento pretende guiar os governos locais na concretização dos seus objetivos de redução de emissões e é iniciado com inventários e projeções de emissões, seguido da determinação de metas e pelo desenvolvimento de um plano de ação, culminando na implementação e verificação das medidas. Os gases a ser necessariamente incluídos nesta análise são o dióxido de carbono resultante da combustão de combustíveis fósseis, incluindo o associado à produção de eletricidade consumida no concelho, e o metano proveniente de aterros sanitários.

Este protocolo indica que deve ser feita uma análise setorial das emissões do concelho: setor doméstico, serviços, indústria, transporte, resíduos sólidos e outros. Esta análise setorial deve também ser efetuada a nível da autarquia: edifícios, veículos, iluminação pública, tratamento de esgotos e águas.

A metodologia adotada é semelhante à descrita para os Inventários de Emissões GEE realizados no âmbito do Pacto dos Autarcas, sugerida no Guia para o desenvolvimento de Planos de Ação para a Energia Sustentável, disponibilizado pela Comissão Europeia – “*How to develop a Sustainable Energy Action Plan (PAES) – Guidebook*”.

### Fatores de Emissão

As emissões de dióxido de carbono são calculadas pela aplicação dos fatores de emissão aos consumos de energia registados ao nível do concelho, quer emissões diretas – resultantes da combustão de combustíveis dentro do território – quer indiretas – associadas aos consumos de eletricidade no concelho. A unidade usada na tradução dos resultados será CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>eq).

Para os consumos de **energia elétrica**, as emissões são baseadas na média anual de emissões por uso final de kWh. Os fatores de emissão variam anualmente de acordo com as variações no fornecimento de energia primária. Em Portugal, os anos mais secos implicam uma utilização mais intensiva das centrais termoelétricas, em detrimento das hídricas, aumentando consequentemente as emissões registadas. Em virtude do inventário de emissões do concelho de Óbidos incluir a análise da evolução das emissões de GEE durante o período compreendido entre 1999 e 2008, os fatores determinados pela Energias de Portugal (EDP) para cada ano encontram-se na tabela seguinte. O fator de emissão considerado para 2009 foi o apontado para Portugal no Guia para o Desenvolvimento de Planos de Ação de Energia Sustentável (PAES).

---

<sup>32</sup> Fonte: “Linhas de orientação para a revisão dos Planos Nacionais de Ação para as Energias Renováveis e para a Eficiência Energética”, Abril 2012, Governo de Portugal.

<sup>33</sup> Fonte: ICLEI, CCPC Protocol/Guidelines for Reporting, Draft 4.0, September 2000.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Tabela 23 - Evolução do fator de emissão de CO<sub>2</sub> da eletricidade consumida em Portugal <sup>34</sup>.**

| Ano  | Fator de emissão de CO <sub>2</sub><br>(tonCO <sub>2</sub> /GWh) |
|------|--|
| 1999 | 850  |
| 2000 | 850  |
| 2001 | 859  |
| 2002 | 805  |
| 2003 | 855  |
| 2004 | 718  |
| 2005 | 600  |
| 2006 | 490  |
| 2007 | 460  |
| 2008 | 400  |
| 2009 | 369  |

Verifica-se que o fator de emissão de dióxido de carbono associado ao consumo de eletricidade em Portugal tem vindo a diminuir nos últimos anos, para tal facto é responsável o aumento da produção de eletricidade renovável, nomeadamente a produção a partir de parques eólicos.

Em relação aos **combustíveis fósseis**, os fatores de emissão são baseados nas emissões por unidade de energia final e não variam de ano para ano. Os fatores considerados na análise efetuada são os constantes na tabela que se segue e que correspondem aos referidos no Guia para o Desenvolvimento de Planos de Energia Sustentável.

**Tabela 24 - Tabela de valores de poder calorífico e de fator de emissão de CO<sub>2</sub> para combustíveis <sup>35</sup>.**

| Combustível | Poder calorífico<br>(GJ/ton) | Fator de emissão de CO <sub>2</sub><br>(kG CO <sub>2</sub> /GJ) |
|-------------|------------------------------|---|
| Gás Natural | 48                           | 56,1  |
| GPL         | 47,3                         | 63,1  |
| Gasolina    | 44,3                         | 69,3  |
| Petróleo    | 42,3                         | 73,3  |
| Gasóleo     | 43                           | 74,1  |
| Fuel        | 40,4                         | 77,4  |

**Setores incluídos e excluídos**

Apesar do efeito de estufa se encontrar associado a vários gases, no presente estudo e, de acordo com a metodologia adotada, serão consideradas apenas as emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) associadas ao consumo de eletricidade e à queima de combustíveis. O efeito de outros gases de efeito de estufa, tais como o metano (CH<sub>4</sub>), afeto à degradação de

<sup>34</sup> Fonte: Energias de Portugal, disponível em <http://www.edp.pt/EDPI/Internet/PT/Group/Sustainability/ClimaticChance/default.htm>.

<sup>35</sup> Fonte: European Commission, "How to develop a Sustainable Energy Action Plan Guidebook – Part II, Baseline Emissions Inventory, disponível em <http://www.pactodeautarcas.eu>

## PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

### ESTRATÉGIA 20-20-20

resíduos em aterro encontra-se fora do âmbito da presente análise, não tendo sido assim considerado, de qualquer forma, é inexistente na área geográfica do concelho uma infraestrutura desta natureza.

A queima de lenha ou biomassa também não é considerada no presente estudo na medida em que, de acordo com o Protocolo CCP, não contribui para o inventário de emissões de dióxido de carbono, pois esta representa um fechar do ciclo de carbono para aquele material, pelo que também o consumo desta fonte de energia não foi considerada.

O protocolo CCP indica ainda que deve ser feita uma análise setorial das emissões do concelho, pelo que são considerados os seguintes setores: doméstico, comércio e serviços, indústria, transportes, agricultura e pescas, construção e obras públicas. Esta análise setorial é também efetuada ao nível da autarquia, tendo em conta as diversas instalações de consumo, como sejam, edifícios e equipamentos municipais, frota municipal e iluminação pública.

Desta forma, o total de emissões do concelho de Óbidos é determinado tendo em conta o consumo de energia (eletricidade, combustíveis – gasolina, gasóleo e propano, e outros) em edifícios, instalações e equipamentos (residenciais, públicos e privados do setor terciário), na iluminação pública e ao nível dos transportes<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> Fonte: Matriz Energética e de Emissões de GEE do Concelho de Óbidos, Fev. 2012, Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo Instituto Superior Técnico – IDMEC.

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**5.2 INFORMAÇÃO SUBMETIDA AO PACTO DOS AUTARCAS**

**1. Ano do Inventário – 2009**

N.º de habitantes do concelho de Óbidos durante o ano do inventário – 11397 habitantes (Fonte: INE)

**2. Fatores de Emissão – Fatores de emissão standardizados em conformidade com os princípios do IPCC**

**3. Resultados principais do Inventário de Referência das Emissões**

**A. Consumo Final de Energia do Concelho de Óbidos**

| Categoria  | CONSUMO FINAL DE ENERGIA [MWh] |                      |                |                  |                 |                     |                 |                           |                    |                    |                  |
|--|--------------------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------------|--------------------|--------------------|------------------|
|  | Eletricidade                   | Combustíveis fósseis |                |                  |                 | Energias renováveis |                 |                           |                    |                    | Total            |
|  |                                | Gás natural          | Gás liquefeito | Gasóleo (diesel) | Gasolina        | Óleos vegetais      | Biocombustíveis | Outras formas de biomassa | Energia termosolar | Energia geotérmica |                  |
| <b>EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS/INSTALAÇÕES E INDÚSTRIAS:</b>                                       |                                |                      |                |                  |                 |                     |                 |                           |                    |                    |                  |
| Edifícios e equipamentos/instalações municipais  | 3279,99                        | 0,00                 | 1273,39        | 0,00             | 0,00            |                     |                 | 0,00                      |                    |                    | 4553,38          |
| Edifícios e equipamentos (não-municipais) terciários   | 16090,32                       | 12,94                | 1043,10        | 0,00             | 0,00            |                     |                 | 0,00                      |                    |                    | 17146,36         |
| Edifícios residenciais   | 22800,67                       | 483,12               | 5172,66        | 0,00             | 0,00            |                     |                 | 15166,30                  |                    |                    | 43622,74         |
| Iluminação pública municipal   | 2948,75                        | 0,00                 | 0,00           | 0,00             | 0,00            |                     |                 | 0,00                      |                    |                    | 2948,75          |
| Indústrias (exceto as abrangidas pelo regime europeu de comércio de licenças de emissão – CLE) |                                |                      |                |                  |                 |                     |                 |                           |                    |                    | 0,00             |
| <b>Subtotal de edifícios, equipamentos/instalações e indústrias</b>                            | <b>45119,72</b>                | <b>496,05</b>        | <b>7489,15</b> | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>     | <b>15166,30</b>           | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>        | <b>68271,23</b>  |
| <b>TRANSPORTES:</b>  |                                |                      |                |                  |                 |                     |                 |                           |                    |                    |                  |
| Frota municipal  | 0,00                           | 0,00                 | 0,00           | 2065,59          | 68,78           |                     |                 |                           |                    |                    | 2134,37          |
| Transportes públicos   |                                |                      |                |                  |                 |                     |                 |                           |                    |                    | 0,00             |
| Transporte privado e comercial   | 21,25                          | 0,00                 | 76,18          | 41691,92         | 11162,98        |                     |                 |                           |                    |                    | 52952,32         |
| <b>Subtotal de transportes</b>   | <b>21,25</b>                   | <b>0,00</b>          | <b>76,18</b>   | <b>43757,51</b>  | <b>11231,76</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>               | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>        | <b>55086,69</b>  |
| <b>Total</b>   | <b>45140,97</b>                | <b>496,05</b>        | <b>7565,33</b> | <b>43757,51</b>  | <b>11231,76</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>     | <b>15166,30</b>           | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>        | <b>123357,93</b> |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**B. Emissões de CO<sub>2</sub> ou de equivalente de CO<sub>2</sub>**

| Categoria  | Emissões de CO <sub>2</sub> [t]/ emissões de equivalente de CO <sub>2</sub> [t] |                      |                |                  |                |                     |                |                           |                    |                    |                 |
|--|---|----------------------|----------------|------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
|  | Eletricidade  | Combustíveis fósseis |                |                  |                | Energias renováveis |                |                           |                    |                    | Total           |
|  |   | Gás natural          | Gás liquefeito | Gasóleo (diesel) | Gasolina       | Biocombustíveis     | Óleos vegetais | Outras formas de biomassa | Energia termosolar | Energia geotérmica |                 |
| <b>EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS/INSTALAÇÕES E INDÚSTRIAS:</b>                                       |   |                      |                |                  |                |                     |                |                           |                    |                    |                 |
| Edifícios e equipamentos/instalações municipais  | 1210,31   | 0,00                 | 289,32         | 0,00             | 0,00           |                     |                |                           |                    |                    | 1499,63         |
| Edifícios e equipamentos (não-municipais) terciários   | 5937,33   | 2,61                 | 236,99         | 0,00             | 0,00           |                     |                |                           |                    |                    | 6176,94         |
| Edifícios residenciais   | 8413,45   | 97,59                | 1175,23        | 0,00             | 0,00           |                     |                |                           |                    |                    | 9686,27         |
| Iluminação pública municipal   | 1088,09   | 0,00                 | 0,00           | 0,00             | 0,00           |                     |                |                           |                    |                    | 1088,09         |
| Indústrias (exceto as abrangidas pelo regime europeu de comércio de licenças de emissão – CLE) |   |                      |                |                  |                |                     |                |                           |                    |                    |                 |
| <b>Subtotal de edifícios, equipamentos/instalações e indústrias</b>                            | <b>16649,18</b>   | <b>100,20</b>        | <b>1701,54</b> | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>               | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>        | <b>18450,92</b> |
| <b>TRANSPORTES:</b>  |   |                      |                |                  |                |                     |                |                           |                    |                    |                 |
| Frota municipal  |   | 0,00                 | 0,00           | 551,11           | 17,16          |                     |                |                           |                    |                    | 568,28          |
| Transportes públicos   |   |                      |                |                  |                |                     |                |                           |                    |                    |                 |
| Transporte privado e comercial   | 7,84  | 0,00                 | 17,31          | 11123,74         | 2785,44        |                     |                |                           |                    |                    | 13934,33        |
| <b>Subtotal de transportes</b>   | <b>7,84</b>   | <b>0,00</b>          | <b>17,31</b>   | <b>11674,85</b>  | <b>2802,60</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>               | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>        | <b>14502,61</b> |
| <b>OUTRAS FONTES DE EMISSÃO:</b>   |   |                      |                |                  |                |                     |                |                           |                    |                    |                 |
| Gestão de resíduos   |   |                      |                |                  |                |                     |                |                           |                    |                    |                 |
| Gestão de águas residuais  |   |                      |                |                  |                |                     |                |                           |                    |                    |                 |
| <b>Total</b>   | <b>16657,02</b>   | <b>100,20</b>        | <b>1718,85</b> | <b>11674,85</b>  | <b>2802,60</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>               | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>        | <b>32953,53</b> |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

### 5.3 GLOSSÁRIO

|  |   |
|--|---|
| APA – Agência Portuguesa do Ambiente                                     | OAU's – Óleos Alimentares Usados  |
| APEA – Associação Portuguesa de Engenharia do Ambiente                   | ONG's – Organizações Não Governamentais   |
| AQS – Água Quente Sanitária  | PA – Pacto dos Autarcas   |
| BAU – <i>Business As Usual</i>   | PAYT – <i>Pay-as-you-throw</i>  |
| BTE – Baixa Tensão Especial  | PAES – Plano de Ação para a Energia Sustentável   |
| BTN – Baixa Tensão Normal  | PDM – Plano Diretor Municipal   |
| CCDR-C – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro    | PIB – Produto Interno Bruto   |
| CCP – <i>Cities for Climate Protection</i>                               | PIP – Pedido de Informação Prévia   |
| CE – Comissão Europeia   | PNAC – Plano Nacional para as Alterações Climáticas   |
| CIS – Centro de Intervenção Social                                       | PPEC – Plano de Promoção da Eficiência para o Consumo de Energia Elétrica                   |
| CPV – <i>Concentrated Solar Power</i>                                    | PROT – OVT – Plano Regional de Ordenamento do Território para a Região Oeste e Vale do Tejo |
| CSP - <i>Concentrated Photovoltaics</i>                                  | PT's – Postos de Transformação  |
| DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia                               | QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional  |
| EDP – Energias de Portugal   | RCM – Resolução de Conselho de Ministros  |
| ENE 2020 – Estratégia Nacional para a Energia 2020                       | RNBC – Roteiro Nacional de Baixo Carbono  |
| ESE – Empresa de Serviços Energéticos                                    | RUCI - Redes Urbanas para a Competitividade e Inovação                                      |
| ETAR's – Estações de Tratamento de Águas Residuais                       | SA – Serviço de Ambiente  |
| FAUTL – Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa      | SEAP – <i>Sustainable Energy Action Plan</i>  |
| FER – Fontes de Energia Renováveis                                       | SEIM – Serviço de Equipamentos e Infraestruturas Municipais                                 |
| GEE – Gases com Efeito de Estufa   | SGFEV – Serviço de Gestão Florestal e dos Espaços Verdes                                    |
| GPL – Gás Propano Liquefeito   | SPE – Serviço de Projeto e Empreitadas  |
| GTC – Gestão Técnica Centralizada  | SOM – Serviço das Oficinas Municipais   |
| ICLEI – <i>International Council for Local Environmental Initiatives</i> | SWAOT – <i>Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats</i>                             |
| ISP – Imposto sobre os Produtos Petrolíferos e Energéticos               | TER – Turismo em Espaço Rural   |
| ISV – Imposto sobre Veículos   | EU – União Europeia   |
| LED – <i>Light-Emitting Diode</i>  | UTL – Universidade Técnica de Lisboa  |
| MIT - <i>Massachusetts Institute of Technology</i>                       | VEV's – Variadores Eletrónicos de Velocidade  |
| MT – Média Tensão  | VSAP – Vapor de Sódio de Alta Pressão   |
| NUT – Nomenclatura de Unidades Territoriais                              |   |

#### 5.4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Linhas de orientação para a revisão dos Planos Nacionais de Ação para as Energias Renováveis e para a Eficiência Energética, Abril 2012, Governo de Portugal.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013, de 10 de Abril – Aprova a revisão do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética 2013-2016 (PNAEE 2016) e Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis 2013-2020 (PNAER 2020)
- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água 2012-2020 – ERSAR
- INE - Instituto Nacional de Estatística: <http://www.ine.pt>
- DGEG - Direção Geral e Energia e Geologia: <http://www.dgeg.pt>
- Câmara Municipal de Óbidos
- Portal Renováveis na Hora, disponível em <http://www.renovaveisnahaora.pt>
- ADENE – Agência para a Energia, disponível em [www.adene.pt](http://www.adene.pt)
- European Commission, *How to Develop a Sustainable Energy Action Plan Guidebook - Part II, Baseline Emissions Inventory*, disponível em: <http://www.pactodeautarcas.eu>
- <http://www.edp.pt/EDPI/Internet/PT/Group/Sustainability/ClimaticChange/default.htm>.
- ICLEI, CCPC Protocol / Guidelines for Reporting, Draft 4.0, September 2000.
- Alteração ao Plano Diretor Municipal de Óbidos, com publicação em Diário da República II, n.º 114, de 17 de junho de 2013

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**5.5 ANEXOS**

**ANEXO I – Lista de *stakeholders* e possíveis agentes de colaboração ativa no PAES de Óbidos.**

| <i>Stakeholder</i>  | Tipologia                                   | Nível Geográfico de Atuação              | Contribuição prevista para o PAES   |
|---|---|--|---|
| Município de Óbidos   | Autoridade Local                            | Local                                    | Coordenação, disseminação e promoção da estratégia energética municipal.  |
| CCDR – Centro   | Autoridade Pública da Administração Central | Regional                                 | Aumentar o exercício das competências em áreas de atividade no domínio do ambiente. Promover uma melhor <i>performance</i> energética e ambiental dos parceiros locais/regionais e, assegurar o apoio técnico para a definição e implementação de procedimentos de monitorização.   |
| Agência Regional de Energia e Ambiente do Oeste – OESTE SUSTENTÁVEL | Autoridade Pública                          | Regional                                 | Estimular e consolidar a rede de contactos dos principais atores locais e regionais, e contribuir para a gestão sustentável dos recursos naturais com vista à promoção de um desenvolvimento sustentável.   |
| Oeste CIM – Comunidade Intermunicipal do Oeste                      | Autoridade Pública                          | Regional                                 | Identificação das atividades que apresentam maior potencial para melhorar a competitividade do território regional, acompanhada do desenho das políticas necessárias para promover esse potencial, incluindo a forma de mobilização das várias partes interessadas.<br>Promover ações concertadas entre os vários municípios do Oeste, procurando reforçar a sua competitividade no contexto regional, nacional e internacional e fortalecendo a cooperação e articulação estratégica entre os demais agentes de desenvolvimento públicos e privados. |
| ADENE – Agência para a Energia                                      | Autoridade Pública                          | Nacional                                 | Promover atividades de interesse público no domínio da eficiência energética, contribuindo para vincular políticas setoriais e estimular sinergias no projeto ao nível europeu e nacional.  |
| APISOLAR – Ass. Portuguesa da Indústria Solar                       | Autoridade Pública                          | Nacional                                 | Promover atividades de interesse público na promoção do uso de energia solar na produção de energia térmica e elétrica.<br>Fornecer uma visão de mercado, com referência às principais barreiras para a introdução de novas tecnologias para o aproveitamento de energias renováveis no mercado.  |
| Associação Industrial da Região Oeste (AIRO)                        | Associação sem fins lucrativos              | Regional                                 | Estimular e consolidar uma rede de contactos de atores locais e regionais, contribuindo para a gestão sustentável dos recursos naturais com vista à promoção de um desenvolvimento sustentável.   |
| Leader Oeste – Associação para o desenvolvimento rural do Oeste     | Associação sem fins lucrativos              | Regional                                 | Apoio à formalização de candidaturas a financiamento para a concretização de medidas para promoção de eficiência energética e sustentabilidade no setor agrícola da região.   |
| ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos                 | Autoridade Pública                          | Nacional                                 | Apoio técnico a iniciativas que visam promover uma melhor <i>performance</i> energética e ambiental dos parceiros locais/regionais.<br>Promover medidas e instrumentos de financiamento a medidas no domínio da eficiência energética.  |
| MIT – Massachusetts Institute of Technology                         | Instituto Privado – Universidade            | Internacional – Cambridge Estados Unidos | Fornecer o suporte científico e tecnológico necessário ao conhecimento de tecnologias emergentes na área da eficiência energética e de exploração de novos recursos energéticos.<br>Estudo e análise de novos modelos no domínio da mobilidade sustentável.   |

PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

ESTRATÉGIA 20-20-20

| <i>Stakeholder</i>                                     | Tipologia                                  | Nível Geográfico de Atuação | Contribuição prevista para o PAES   |
|--|--|-----------------------------|---|
| IPL – Instituto Politécnico de Leiria                  | Instituto Politécnico                      | Nacional                    | Fornecer o apoio científico e tecnológico, tendo a visão de tecnologias emergentes no campo da eficiência energética e da exploração de recursos endógenos.   |
| FCUL – Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa | Universidade                               | Nacional                    | Fornecer o apoio científico e tecnológico, tendo a visão de tecnologias emergentes no campo da eficiência energética e da exploração de recursos endógenos.   |
| Universidade Técnica de Lisboa                         | Universidade                               | Nacional                    | Fornecer o apoio científico e tecnológico, tendo a visão de tecnologias emergentes no campo da eficiência energética e da exploração de recursos endógenos.   |
| ETEO – Escola Técnica e Empresarial do Oeste           | Instituto de Formação Técnico-Profissional | Regional                    | Fornecer o apoio técnico-profissional na identificação de oportunidades de melhoria no desempenho energético de edifícios municipais e estratégias de integração de energias renováveis na produção de energia.   |
| EcocHoice  | Empresa Privada                            | Nacional                    | Apoio e colaboração no estudo e identificação de soluções de melhoria no domínio da eficiência energética dos edifícios municipais e integração de energias renováveis na produção de energia.  |
| EDP – Serviço Universal, S.A.                          | Empresa Privada                            | Nacional                    | Apoio e colaboração na implementação de medidas para promoção de eficiência energética pelo uso racional de energia e integração de energias renováveis na produção de energia.   |
| REN – Rede Energética Nacional                         | Empresa Privada                            | Nacional                    | Fornecer uma visão de mercado, com referência às principais barreiras para a introdução de novas tecnologias para o aproveitamento de energias renováveis no mercado.   |
| Centro de Gestão da Empresa Agrícola de Óbidos         | Associação sem fins lucrativos             | Regional                    | Partilhar uma visão económica e empresarial do setor agrícola numa perspetiva de interesse no desenvolvimento de um sistema produtivo sustentável, designadamente de uma atividade agrícola de “baixo carbono”.   |
| Associação Interprofissional de Horticultura do Oeste  | Associação sem fins lucrativos             | Regional                    | Apoio a pequenas e médias empresas, tendo como finalidade essencial promover a modernização, a melhoria técnica-económica e o aumento do rendimento das explorações agrícolas dos associados, aliando boas estratégias agrícolas a um ambiente mais saudável.   |
| Hortapronta – Hortas do Oeste, S.A.                    | Empresa Privada                            | Regional                    | Acompanhar e promover métodos de produção, em preservação das boas práticas agrícolas, garantindo a colocação no mercado de produtos de qualidade em respeito pelo ambiente.  |
| Viveiros do Furadouro                                  | Empresa Privada                            | Local                       | Partilhar uma visão económica e empresarial do setor florestal, promovendo a implementação de um sistema produtivo mais sustentável. Participação em ações de sensibilização e educação ambiental junto das Escolas, no âmbito do projeto ECO Escolas, na temática das florestas e biodiversidade.  |
| Rodoviária do Tejo, S.A.                               | Empresa Privada                            | Regional                    | Contribuir para uma visão empresarial e económica no setor dos transportes de forma a alcançar níveis mais elevados de eficiência na gestão de frotas e consumo de combustíveis.<br>A exploração de biocombustíveis poderá constituir um importante contributo para definir uma estratégia para o consumo de recursos no setor dos transportes.<br>Apoio na definição e implementação de medidas para a |

PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

ESTRATÉGIA 20-20-20

| Stakeholder                                 | Tipologia          | Nível Geográfico de Atuação | Contribuição prevista para o PAES   |
|---|--------------------|-----------------------------|---|
|   |                    |                             | promoção de mobilidade sustentável.   |
| PHILIPS Portuguesa, S.A.                    | Empresa Privada    | Nacional                    | Promover e apoiar medidas de sensibilização e formação para o uso de tecnologias mais avançadas e eficientes energeticamente.   |
| Circuitos de Inovação, Lda.                 | Empresa Privada    | Nacional                    | Colaborar com o Município de Óbidos na promoção do uso de energias renováveis na produção de energia pelo fornecimento e instalação de equipamentos para acesso à atividade da microprodução no âmbito do projeto "Óbidos Solar".<br><br>Promover ações de sensibilização e formação para o uso sustentável de energia junto de escolas e comunidade local. |
| DST SOLAR, S.A.                             | Empresa Privada    | Nacional                    |   |
| ELMI, Lda.                                  | Empresa Privada    | Nacional                    |   |
| NET PLAN, S.A.                              | Empresa Privada    | Nacional                    |   |
| SOTECNISOL, S.A.                            | Empresa Privada    | Nacional                    |   |
| TELIC, S.A.                                 | Empresa Privada    | Nacional                    |   |
| INOV8ENERGY, S.A.                           | Empresa Privada    | Nacional                    |   |
| Futur Solutions, Lda.                       | Empresa Privada    | Nacional                    |   |
| Elísio Paulo & Azevedo, Lda.                | Empresa Privada    | Nacional                    |   |
| Valorsul                                    | Autoridade Pública | Regional                    |   |
| Águas do Oeste                              | Autoridade Pública | Regional                    | Promover e apoiar iniciativas no domínio do uso sustentável da água e tratamento de águas residuais.  |
| DOMATICA                                    | Empresa Privada    | Nacional                    | Contribuição para uma visão de inovação dos sistemas de energias renováveis e de eficiência energética inteligentes.  |
| SIEMENS                                     | Empresa Privada    | Nacional                    | Contribuição para uma visão de inovação dos sistemas de energias renováveis e de eficiência energética inteligentes.  |
| BIOHOT                                      | Empresa Privada    | Nacional                    | Fomentar o uso fontes de energia alternativas na produção de energia, designadamente biomassa, para aquecimento de águas e aquecimento ambiente de instalações, aliando a componente inovação a eficiência no uso de energia.   |
| Royal Óbidos Spa & Golf Resort              | Empresa Privada    | Local                       | Partilhar uma visão económica e empresarial do setor hoteleiro, numa perspetiva de compatibilizar o desenvolvimento de áreas de elevado potencial turístico à salvaguarda de zonas de elevada sensibilidade ambiental, garantindo a salvaguarda de valores naturais e paisagísticos da zona.  |
| Bom Sucesso - Design Resort, Leisure & Golf | Empresa Privada    | Local                       | Partilhar uma visão económica e empresarial do setor hoteleiro, numa perspetiva de compatibilizar o desenvolvimento de áreas de elevado potencial turístico à salvaguarda de zonas de elevada sensibilidade ambiental, garantindo a salvaguarda de valores  |

PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS

ESTRATÉGIA 20-20-20

| Stakeholder  | Tipologia                      | Nível Geográfico de Atuação | Contribuição prevista para o PAES  |
|--|--------------------------------|-----------------------------|--|
|  |                                |                             | naturais e paisagísticos da zona.  |
| Praia D'El Rey Marriott Golf & Beach Resort                  | Empresa Privada                | Local                       | Partilhar uma visão económica e empresarial do setor hoteleiro, numa perspectiva de compatibilizar o desenvolvimento de áreas de elevado potencial turístico à salvaguarda de zonas de elevada sensibilidade ambiental, garantindo a salvaguarda de valores naturais e paisagísticos da zona.              |
| Quintas de Óbidos – Country Club                             | Empresa Privada                | Local                       | Partilhar uma visão económica e empresarial do setor hoteleiro, numa perspectiva de compatibilizar o desenvolvimento de áreas de elevado potencial turístico à salvaguarda de zonas de elevada sensibilidade ambiental, garantindo a salvaguarda de valores naturais e paisagísticos da zona.              |
| Rio do Prado   | Empresa Privada                | Local                       | Partilhar uma visão de turismo criativo e sustentável, aliando à construção e gestão de unidades hoteleiras, a adoção de um conjunto de boas práticas ambientais, no domínio da adequada gestão de resíduos, promoção de eficiência energética e integração de energias renováveis na produção de energia. |
| Agro Usseira   | Empresa Privada                | Local                       | Promover a modernização, a melhoria técnica-económica e o aumento do rendimento das explorações agrícolas dos associados, aliando boas estratégias agrícolas a um ambiente mais saudável.  |
| PneuGreen, S.A.  | Empresa Privada                | Nacional                    | Promover a apoiar iniciativas no âmbito da adequada gestão de resíduos, pela sensibilização e formação para a recolha seletiva de resíduos, designadamente na recolha de REEE e pneus usados.  |
| OBITEC – Associação Óbidos Ciência e Tecnologia              | Associação                     | Local                       | Estimular e consolidar uma rede de contactos de atores locais e regionais que possam contribuir para os objetivos definidos no âmbito do PAES, direcionado para as indústrias criativas, numa perspectiva de desenvolvimento de projetos de investigação.  |
| Óbidos.com – Associação Empresarial do Concelho de Óbidos    | Associação sem fins lucrativos | Local                       | Estimular e consolidar uma rede de contactos de atores locais e regionais que possam contribuir para os objetivos definidos no âmbito do PAES, procurando compatibilizar a evolução científica e tecnológica com as diversas áreas temáticas previstas no PAES.  |
| Ambisig – Ambiente e Sistemas de Informação Geográfica, S.A. | Empresa Privada                | Nacional                    | Contribuição tecnológica e científica no domínio de projetos de ambiente e de engenharia, numa perspectiva de promoção da eficiência energética e integração de energias renováveis na produção de energia.  |
| AlmaDesign   | Empresa Privada                | Nacional                    | Contribuição para a dinamização de soluções alternativas no domínio da mobilidade e de inovação empresarial, no que respeita à conceção de novos produtos, privilegiando princípios de inovação industrial e de boas práticas em diversas áreas do design.   |
| Creativeland - Consultoria de Imagem, Lda.                   | Empresa Privada                | Nacional                    | Contribuição na divulgação e dinamização de ações e iniciativas aliando tecnologia, design e criatividade nas suas várias valências, na comunicação das iniciativas.   |
| Vistapura – We make it Green                                 | Empresa Privada                | Nacional                    | Contribuir para a identificação e implementação de ações que visem a neutralização de emissões de CO <sub>2</sub> no domínio das tecnologias de informação, com vista à redução da pegada de carbono e consequente promoção de tecnologias sustentáveis,   |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**

**ESTRATÉGIA 20-20-20**

| <i>Stakeholder</i>  | Tipologia       | Nível Geográfico de Atuação | Contribuição prevista para o PAES  |
|---|-----------------|-----------------------------|--|
|   |                 |                             | em consonância com os objetivos previstos no PAES para redução das emissões do concelho.   |
| Cidadãos e Comunidade Local/<br>Comunidade Escolar/<br>Utentes do Programa “Melhor Idade” | Sociedade Civil | Local                       | Identificar grupos específicos da sociedade, de acordo com a sua idade, atividade profissional e nível de habilitações.<br>Veículo para a transmissão de informação relacionada com as ações necessárias à prossecução dos objetivos globais do PAES, indutoras da alteração comportamental dos cidadãos.<br>Contributo ativo no sucesso de medidas previstas no PAES para a redução de emissões de CO2 do concelho. |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**ANEXO II - Tabela Indicadores de Monitorização**

No âmbito do plano de monitorização interno definido para o acompanhamento e monitorização dos resultados alcançados com as medidas planeadas no PAES de Óbidos, é apresentada de seguida tabela com proposta de indicadores para avaliação dos resultados alcançados com cada ação:

| <b>Eixo de Intervenção e Setores</b>              | <b>Medida</b> | <b>Indicador</b>   | <b>Periodicidade</b>  |       |
|---|---------------|--|---|-------|
| <b>Redução do consumo de combustíveis fósseis</b> |               |  |   |       |
| Transportes                                       | TR1           | "Mobilidade Emissões Zero" - Rede de Ciclovias e Caminhos Pedonais   | N.º km's ciclovias/ caminhos pedonais concluídos [n.º km's/ano]   | Anual |
| Transportes                                       | TR2           | "Mobilidade Emissões Zero" - Clube de Viaturas Elétricas   | N.º km's médio efetuado viaturas elétricas/ano [km's/ano]   | Anual |
| Transportes                                       | TR3           | Redução dos consumos de combustíveis fósseis na Frota Municipal ( <i>carsharing e eco-condução</i> )   | Consumo /km's efetuados por ano [L/ano]   | Anual |
| Transportes Públicos                              | TR4           | Criação de uma rede de transportes municipais - Rede "OBI" - para acesso às freguesias do concelho não servidas pelas operadoras de transportes públicos | N.º utilizadores médio/ano [n.º/ano] ou Vendas combustíveis setor transportes concelho/ano [ton./ano]   | Anual |
| Transportes                                       | TR5           | Recolha de Óleos Alimentares Usados (OAU) para produção de biodiesel - Incorporação na frota municipal   | N.º litros OAU recolhido/ano [L/ano]  | Anual |
| Equipamentos Públicos                             | ER1           | Implementação de um sistema PAYT - "Pay-As-You-Throw" para recolha de resíduos – Aplicação do Princípio do Poluidor-Pagador                              | Evolução do N.º km's percorridos com a recolha resíduos indiferenciados/quantidade de resíduos indiferenciados recolhidos [km's/ton.] ou Consumo gasóleo veículos recolha/ano [L gasóleo/ano] | Anual |
| <b>Promoção do uso de energias renováveis</b>     |               |  |   |       |
| Edifícios e Equipamentos Municipais               | EA1           | Instalação de sistemas de Miniprodução fotovoltaicos   | Área total painéis fotovoltaicos instalados/ano [m2/ano] ou Potência total ligação/ano [kW/ano]   | Anual |
| Edifícios e Equipamentos Municipais               | EA2           | Instalação de uma Miní-Hídrica na Barragem do Arnóia para produção de Energia Elétrica   | Eletricidade produzida/ano [MWh/ano]  | Anual |
| Edifícios e Equipamentos Municipais               | EA3           | Instalação de um parque eólico no Planalto das Cesaredas para produção de Energia Elétrica   | Eletricidade produzida/ano [MWh/ano]  | Anual |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**

**ESTRATÉGIA 20-20-20**

| <b>Eixo de Intervenção e Setores</b>  | <b>Medida</b> | <b>Indicador</b>  | <b>Periodicidade</b>   |         |
|---|---------------|---|--|---------|
| Edifícios e Equipamentos Municipais   | EA4           | Instalação de painéis solares térmicos para a produção de AQS em edifícios e/ou equipamentos municipais                                 | Área total painéis solares térmicos instalados/ano [m <sup>2</sup> /ano]   | Anual   |
| Edifícios e Equipamentos Municipais   | EA5           | Instalação de uma caldeira alimentada a biomassa para aquecimento de águas do Complexo Desportivo Municipal                             | Consumo biomassa/ano [ton./ano]<br>Ou<br>Consumo gás propano/ano [ton./ano]<br>Ou<br>Energia térmica/ano [kWh/ano]   | Anual   |
| Edifícios - Setor Privado/Doméstico   | EA6           | Instalação de sistemas de microprodução em edifícios residenciais do concelho de Óbidos - "Óbidos Solar"                                | N.º unidades microprodução/ano<br>E<br>Potência Ligação/ano [kW/ano] e<br>Evolução área painéis solares térmicos/ano [m <sup>2</sup> /ano]   | Anual   |
| <b>Promoção de Eficiência Energética</b>  |               |   |  |         |
| Iluminação Pública (IP)   | IP1           | Aplicação da Tecnologia LED na rede de IP do concelho de Óbidos - Piloto OesteLED IP  | N.º luminárias substituídas/ano [n.º/ano] conjugado com a avaliação dos Consumos eletricidade IP/ano [kWh/ano] e evolução da rede de IP do concelho (em termos de n.º pontos de luz)               | Anual   |
| Iluminação Pública (IP)   | IP2           | Programa "Poupança Energética na IP" - desligar de focos e redução de níveis excessivos de iluminação                                   | N.º luminárias desligadas ou substituídas/ano [n.º/ano] conjugado com a avaliação dos Consumos eletricidade IP/ano [kWh/ano] e evolução da rede de IP do concelho (em termos de n.º pontos de luz) | Anual   |
| Edifícios e Equipamentos Municipais   | EP1           | Correção do fator de potência em instalações de captação de água e de tratamento de águas residuais e equipamentos desportivos          | Consumo Energia Reativa/ano [kVARH/ano]  | Mensal  |
| Edifícios e Equipamentos Municipais   | EP2           | Substituição de lâmpadas fluorescentes tipo T8 por tecnologia LED   | Consumo eletricidade/ano [kWh/ano]   | Anual   |
| Edifícios e Equipamentos Municipais   | EP3           | Programa Poupança Energética em Edifícios e Equipamentos Municipais   | Consumo eletricidade/ano [kWh/ano]   | Anual   |
| Edifícios e Equipamentos Municipais   | EP4           | Auditoria e melhoria de eficiência energética do edifício das Piscinas Municipais   | Evolução do Consumo eletricidade/utilizador edifício [kWh/utilizador]  | Anual   |
| Edifícios (Setor Privado/Doméstico)   | EP5           | Substituição lâmpadas incandescentes por lâmpadas economizadoras - Programa "Melhor Idade"  | N.º Lâmpadas distribuídas/<br>N.º utentes ou agregados   | Anual   |
| Edifícios (Setor Privado/Doméstico)   | EP6           | Distribuição de lâmpadas economizadoras no evento Óbidos Vila Natal 2012 numa perspetiva de sensibilização para a eficiência energética | N.º Lâmpadas distribuídas  | Pontual |
| <b>Comunicação, Sensibilização e informação - Medidas com os cidadãos e atores locais</b> |               |   |  |         |
| Edifícios - Setor Privado/Doméstico   | EC1           | Plataforma Colaborativa de Promoção de Eficiência Energética  | N.º de acessos à Plataforma  | Anual   |

**PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO CONCELHO DE ÓBIDOS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

| <b>Eixo de Intervenção e Setores</b>         | <b>Medida</b> |   | <b>Indicador</b>   | <b>Periodicidade</b> |
|--|---------------|---|--|----------------------|
| Edifícios-Setor Privado/Doméstico            | EC2           | Campanha "Carbono Social"                 | N.º compostores/ecopontos domésticos e funis distribuídos/ano  | Anual                |
| Edifícios e Equipamentos Municipais          | EC3           | Programa Educação Ambiental "Eco-Escolas" | Evolução do Consumo eletricidade/utilizador dos edifícios [kWh/utilizador] e Evolução do Consumo água/utilizador [m³/utilizador] | Anual                |
| <b>Planeamento do Uso e Ocupação do Solo</b> |               |   |  |                      |
| Ordenamento do Território                    | PO1           | Parque Florestal da Vila de Óbidos        | Área florestada ou reforestada (ha)  | Anual                |
| Ordenamento do Território                    | PO2           | Parque Florestal do Bom Sucesso           | Área florestada ou reforestada (ha)  | Anual                |